

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**FRANCİS BACON’UN YENİ MANTIK (NEW
ORGANUM) ANLAYIŞI**

Yasin ÇELER

Danışman
Prof. Dr. İbrahim EMİROĞLU

İZMİR- 2007

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum ‘**Francis Bacon’un Yeni Mantık (New Organum) Anlayışı**’ adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

27-06-2007

Yasin ÇELER

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ
FRANCİS BACON’UN YENİ MANTIK (NEW ORGANUM) ANLAYIŞI
YASİN ÇELER

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

Çalışmamızın ana konusu, Aristo’nun ve takipçilerinin savunduğu dedüktif metoda karşı olan Francis Bacon’un endüktif metodudur. Bacon, savunduğu endüktif metot ile insanın bakışını, tek tek nesnelere yönelterek bilimsel gelişmelerin ve bilimsel zihniyetin temelini atmıştır. İnsanın öncelikli görevinin, evreni araştırıp anlamak ve böylece evrendeki kanunları ortaya çıkarmak olduğunu belirten Bacon, insanın bu görevi yerine getirebilmesi için öncelikle zihnindeki idollerden kurtulması gerektiğinin ve deney ve gözleme değer vermesinin altını çizmektedir.

Evreni anlamayı, evrene egemen olmakla özdeş tutan Bacon, bu egemenliğin ilk koşulunun, onu kendi bütünlüğü içinde bilmek ve onu yöneten genel yasaları kavramak olduğunu ifade eder. Bu yasaları kavramanın tek yolu ise, zihnindeki idolleri temizleyip bilimsel kanunlara varmada acele etmeden uygulanan tümevarım yöntemidir. Bu bağlamda Bacon, deneyin, gözlemin, duyuların, duyu verilerinin ve zihnin önemini her zamankinden daha fazla vurgulayarak özellikle ampirist karakterini bütün düşüncelerine yansıtmıştır.

Bacon’un ileri sürdüğü endüktif metot, insanların zihniyetlerini de bilimsel zihniyete yönelterek Aristo mantığını kendilerine siper edinen Ortaçağ anlayışının, kilisenin, Hristiyan kutsal değerlerinin ve Hristiyan din adamının

karizmasını azaltarak aklın, bireyselliğin, bilimin ve tecrübeciliğin karizmasını arttırmıştır.

Rönesans dönemi özelliklerini yansıtan Bacon, bilimlerin geri kalma sebebini, özellikle Ortaçağ felsefe anlayışına yüklemektedir. Dedüktif metodu eleştirip kendi epistemolojisini ortaya koyarak insanların evrene bakış açılarını değiştirmeye çalışmış ve bilim denince akla sadece tabiat-bilim kavramını zihinlere sunmuştur. Böylece Bacon, günümüzdeki bilim ve teknolojinin oluşmasının ve gelişmesinin ilk tohumlarını insan zihnine ekmeye çalışmıştır.

Anahtar Kelimeler: tümevarım, tümdengelim, analogi, bilim, zihniyet, idol, ortaçağ felsefesi, yeniçağ felsefesi.

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

FRANCIS BACON'S MENTALITY OF NEW LOGIC (NEW ORGANUM)

YASİN ÇELER

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY

INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES

PHILOSOPHY AND RELIGION SCIENCES DIVISION

The main subject of our work is the Bacon's inductive method that object to deductive method that Aristo and his followings has defended. With defending his inductive method Bacon, directing the view of people to the objects, he laid the foundation of developings and mentality of scientific. Clarifying that the main duty of the people is to explore and to understand the universe; so to find the laws, Bacon, for making this duty it is necessary to escape from idols in the mentality and to give value of experiment and observation.

Equating to understand the universe with to dominant the universe, Bacon expresses that the first condition of this dominance is to know its own wholeness and to conceive of the general laws. The only way of understanding these laws is the inductive method including to clear the idols in mentalities and without hurrying in arriving to scientific laws. Bacon reflects the importance of experiment, observation, sense datum and mental to his whole ideas.

By directing the mentality of people to the scientific mentality, inductive method has reduced the charisma of religion-man, Christian sacred values, church, middle age mentality. It has increased the charisma of empirism, individualism, mental and science.

Bacon reflecting the Renaissance features, has charged the reasons of undeveloped science with the understanding of middle age philosophy. He has

criticised the deductive method. He has tried to change the view of people for the universe and he has only presented the concept of nature-science. So Bacon has tried to put the first seed of scientific and technologic developments into the mental of man.

Key words: enduction, deduction, analogy, idol, mentality, middle age philosophy

ÖNSÖZ

Bilindiği gibi mantık, bir ilim olarak insan zihninin yanlışlara düşmemesini, düşüncelerin tutarlı bir şekilde ifade edilmesini, ilimlere yöntem ve yol göstermesini sağlayan bir fonksiyona sahiptir. Ayrıca doğru ve sağlam delilleri göstermenin ölçüsü olarak görülen mantık ilminin konuları arasında kavramlar, önermeler, akıl yürütme tarzları, beş sanat gibi konular ve bu konuların alt başlıkları yer almaktadır. Mantık, formel ve informel mantık olmak üzere ikiye ayrılır. Formel mantık, kavramlar, önermeler ve akıl yürütme tarzlarından oluşurken; informel mantık ise, beş sanattan oluşmaktadır.

Çalışmamız, temelde mantığın belkemiğini oluşturan akıl yürütme tarzlarını konu edinir. Genel anlamı ile akıl yürütme, zihnin, verilen ve bilinenlerden yola çıkarak bilinmeyenleri elde etme faaliyetidir. Fikirler arasında ilişki kurarak eldeki hükümlere dayalı olarak yeni bir hüküm elde etmeye akıl yürütme denmektedir. Dedüksiyon, endüksiyon ve analogiden oluşan akıl yürütme tarzlarından özellikle dedüktif ve endüktif metot, tartışmalıdır. Kısacası bir tarafta Aristo ve savunucuları, diğer tarafta ise, Bacon, Descartes, Mill gibi filozoflar yer almaktadır.

Bacon'un görüşleri doğrultusunda, onun endüktif metoda bakışını ve kendinden önceki dedüktif metodu eleştirisini etraflıca anlayıp özellikle Ortaçağ ve Yeniçağ felsefeleri arasındaki paradigma farklılığını ortaya koymak, böylece epistemolojik anlamda endüktif ve dedüktif metodun bilime yansımaları algılamak ve söz konusu metotların oluşturduğu zihinsel tutumları kavramak, tezimizin ana amacını oluşturmaktadır.

Ayrıca Bacon'un gerçekten yeni bir metot getirip getirmediğini, bu metodun bilimler üzerinde ne ölçüde etkili olduğu ve Bacon, kendisini geleneksel düşüncenin etkisinden kurtarıp kurtaramadığını da tezimizde belirtmeye çalıştık. Sözü edilen amacı gerçekleştirmek için Bacon'un özellikle *Novum Organum*, *Denemeler*, *Yeni Atlantis*, *Öğrenmenin İlerlemesi* başta olmak üzere birçok eser ile beraber filozofumuz ve yöntemi ile ilgili kaleme alınmış makalelerden de yararlandık.

Bacon'un, felsefe tarihindeki yerini de ortaya koymaya çalışacağız. Ampirizmin ve Yeniçağ felsefesinin öncülerinden olarak görülen Bacon, özellikle Aristo'nun kıyas metodunu ve bu metodu takip edenleri eleştirmektedir. Ancak Bacon, mantık ilmini ve değerini tamamen reddetmemektedir. Sadece özellikle epistemolojik anlamda dedüktif metodun yerine endüktif metodu bilim dünyasına önermiştir. Bu noktadaki temel amacı, dış dünya olarak nitelendirdiğimiz tabiatı araştırmak ve aksiyomlar ile kanunlar elde etmektir.

'Francis Bacon'un Yeni Mantık Anlayışı' adlı bu çalışmamızda, giriş mahiyeti niteliğinde öncelikle mantık ilmindeki akıl yürütme tarzlarını, teknik ayrıntılara dalmadan genel bir bakış açısıyla değerlendirmeye çalışacağız.

Birinci bölümde, Bacon'un endüksiyon metoduna hazırlık mahiyetinde olan görüşlerine yer vererek Bacon'un düşünce yapısını ortaya koymaya çalıştık. Öncelikle Bacon'un düşünceleri ışığında Rönesans dönemini ele alarak o dönemin şartlarını, bilimsel durumunu ve kültürel yapısını ifade ederek Bacon'un, bu dönemdeki yerinin ve düşünce yapısının anlaşılması hedeflendi. Bu bağlamda dönemin diğer filozof ve bilim adamlarının görüşlerini de belirterek karşılaştırma metodunu ihmal etmedik. Ayrıca Bacon'un düşünce yapısını ortaya koyarken, eserlerini de kısaca tanıtmaya çalıştık

Bacon'un her seferinde üzerinde durduğu ve varlığından çok muzdarip olduğu apaçık belli olan idoller bahsi, tezimizin ana konularından biridir. İdollerin çıkış sebepleri, çeşitleri, alınması gereken önlemler, zihnin tutumu gibi alt konularla bu konunun iyi bir şekilde anlaşılması amaçlanmıştır. Çünkü idoller bahsi anlaşılmadan Bacon'un endüktif metodunu anlamak zorlaşacaktır. Belki de haklı olarak idollerin uzantısı olarak düşündüğümüz 'bilimlerin geri kalma sebepleri' konusunu, Ortaçağ bilim anlayışı ile beraber işlememiz de konunun anlaşılmasında yardımcı olacağı kanaatindeyiz.

Birinci bölümün sonunda Bacon'un 'dedüksiyon eleştirisi'ni açıklamaya çalıştık. Bacon'un, kitaplarında endüksiyondan önce dedüksiyonu eleştirerek endüksiyon metoduna geçmesini biz de tezimizde örnek alarak öncelikle dedüksiyonu eleştirmesine yer verdik ve böylece Bacon'un endüksiyon metodu,

zihnimizde daha netlik kazandı. Ayrıca dedüksiyon eleştirisi, endüksiyonu açıklamak için bir hazırlık mesabesinde algılanmalıdır.

İkinci ve son bölümde ise, Bacon'un endüksiyon metodunu ifade etmeden önce kendisinin epistemolojisine yer verdik ki böylece filozofumuzun bilginin kaynağı, elde edilişi, değeri, hangi felsefî akıma bağlı olduğu gibi sorulara cevap arandı. Bu soruların uzantısı olarak Bacon'un dış dünyaya daha doğrusu tabiata bakış açısını da ortaya koyarak tabiata ve tabiat araştırmalarına verdiği öneme bir kez daha vurguladık.

Bütün bu işlenen konulardan sonra tezimizin ana çatısını teşkil eden Bacon'un endüktif metodu açıklanmaya çalışıldı. Teorik açıdan ele alınan endüktif metodun uygulamasına, Bacon, özellikle Novum Organum adlı eserinde geniş bir yer vermiştir. Biz de endüktif metodun bu uygulamasını, tezimizde göstermeye çalıştık. Bilim tarihi açısından da çok değerli olan bu bölümün ardından son olarak zihniyet bahsini oldukça kısa tutarak özellikle bilimsel zihniyetin oluşumunun temeli sayabileceğimiz, Bacon'un endüktif metodunun etkisiyle oluşan tümevarımsal zihniyeti işledik ve bu konunun paralelinde de tümdengelimsel zihniyeti işlemeye çalıştık.

'Nedensellik ilkesi ile tümevarım ilkesi arasındaki ilişki ve ortaya çıkabilecek problemler', 'Tümevarımsal zihniyet ile Tümdengelimsel zihniyet', 'iki zihniyetin kültüre etkisi', 'idollerin tarihsel ve sosyolojik açıdan değerlendirilmesi ve günümüzde yeni idollerin olup olmadığı' gibi konular, ayrıca üzerinde etraflıca durulup araştırılması ve bilim dünyasına sunulması gereken konular olduğu kanısındayız.

Çalışmamızın tasarı ve hazırlık aşamasından bitimine kadar değerli bilgilerine her zaman başvurarak ufukumun açılmasında ve çalışmamın tamamlanmasında bana rehberlik eden hocam Prof. Dr. İbrahim Emiroğlu'na özellikle samimi ve içten şükranlarımı sunmayı bir borç bilirim. Şunu da belirtmeden geçemeyeceğim ki kendilerinin bana yaptıkları maddi ve manevi katkı, 'danışman hoca'lıktan ötedir.

Yasin ÇELER

Haziran 2007, İzmir

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ.....	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT.....	IV
ÖNSÖZ.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	IX

GİRİŞ

MANTIKTA AKIL YÜRÜTME TARZLARI ÜZERİNE GENEL BİR BAKIŞ

1. TÜMDENGELİM METODU.....	11
A- Tümdengelimın Fonksiyonu.....	12
B- Tümdengelimın Temel Prensibi.....	13
C- Tümdengelimın Değeri.....	16
2. TÜMEVARIM METODU.....	20
A- Tümevarıma Genel Bir Bakış.....	20
B- Tümevarım Çeşitleri.....	25
C- Tümevarımın Dayandığı Aksiyomlar.....	33
D- Tümevarım Metotları.....	36
3. ANALOJİ.....	37

I. BÖLÜM

BACON'UN DEDÜKSİYON ELEŞTİRİSİ VE ENDÜKSİYONA GEÇİŞİ

1. BACON'UN DÜŞÜN CELERİ İŞİĞİNDA RÖNESANS DÖNEMİ.....	39
2. BACON'UN DÜŞÜNCE YAPISI VE ESERLERİ.....	47
3. İNSAN ZİHNİ VE İDOLLER.....	53
A- Soy İdolları.....	57
B- Mağara İdolları.....	59
C- Çarşı- Pazar İdolları.....	62
D- Tiyatro İdolları.....	65
E- Okul İdolları.....	68

4. BİLİMİN GERİ KALMA NEDENLERİ VE ORTAÇAĞ BİLİM ANLAYIŞI.....	70
5. BACON'UN DEDÜKSİYON ELEŞTİRİSİ.....	81

II. BÖLÜM

BACON'UN YENİ MANTIK ANLAYIŞI

1. BACON'UN EPİSTEMOLOJİSİ.....	96
2. TABİATA BAKIŞ AÇISI.....	114
3. BACON'UN ENDÜKSİYON METOTLARI.....	117
4. BACON'UN ENDÜKSİYON METODU.....	124
5. BACON'UN ENDÜKTİF METODUNU UYGULAMASI.....	147
6. TÜMEVARIMSAL VE TÜMDENGELİMSSEL ZİHNİYET.....	167
7. KIYASIN DEĞERİ.....	173
8. ENDÜKSİYONUN DEĞERİ.....	180
SONUÇ.....	192
BİBLİYOGRAFYA.....	197

GİRİŞ

MANTIKTA AKIL YÜRÜTME TARZLARI ÜZERİNE GENEL BİR BAKIŞ

Zihni yanlışlardan ve yanlışla düşmekten koruyan ve diğer ilimler için âlet olarak görülen Mantık ilmi, kavramları, kavramlardan oluşan önermeleri ve önermeler arası ilişkileri, önermeler aracılığıyla düzgün çıkarımlarda bulunmanın ölçü ve kurallarını incelemeyi konu edinir. Başka bir ifadeyle mantık, verilen ve bilinen materyallerden ya da öncüllerden, verilmeyen ve bilinmeyene ulaşma yollarını inceler ki bu da akıl yürütme olarak tanımlanmaktadır. Mantık ve akıl yürütmede yer alan kavramların amacı, *tanıma* varmaktır. Önermelerin amacı ise, *kıyastır*. Daha doğrusu kavramlar önermeler için, önermeler de kıyas için bir ön hazırlıktır. Bundan da anlarız ki mantık konularının merkezi noktasında kıyas yer almaktadır.

Çıkarımın dayandığı öncüller doğru mudur? ve öncülleri doğru kabul edersek sonucu da doğru kabul etmek zorunlu mudur? sorularından Mantık ilmi, ikinci soru ile ilgilenir. İlk soru, önermeler sentetik türden önermeler ise, mantığın değil, bilimlerin konusu olmaktadır. Mesela, öncüller, karbon atomu ile veya insanın kalıtsal nitelikleri ile ya da oksijen, hidrojen gibi gazlarla ilgili ise ilk sorunun cevabını bir fizikçiden veya bir biyologdan beklemeliyiz. Buna paralel olarak bir çıkarımda incelemeye konu olan şey, öncüllerle sonucun nasıl bir ilişki içinde olduğu sorunudur. Sonuç, öncüllere dayanılarak ileri sürülen bir iddiadır. Öncüller, sonuçta ileri sürülen iddianın doğruluğunu kanıtlama görevi ile yükümlüdür. Öncüller ile sonuç arasındaki tutarlılığı, mantık inceler.

Ayrıca mantık, olguların açıklanması ile değil, doğru düşünme kuralları ile uğraşır. Mantık için düşünme, bir gözlem verisi olarak değil, bazı kurallara göre uygun yürüyüp yürümemesi yönünden inceleme konusudur. Mantık, bilimdeki betimleme ve açıklama yerine bir tür değerlendirme işlemi kullanır. Başka bir deyişle düşünmenin geçerliği ile ilgilenir. Hangi düşünme kalıpları geçerli, hangileri geçersiz, bu ayrımı yapmaya elverişli ölçütleri akıl yürütme denilen düşünme

biçimine geçerlik niteliğini veren kuralları saptamaya çalışır. Mantık için önemli olan yargılarımızın doğruluğu değil, yargılarımız arasındaki ilişkilerin doğruluğudur.¹ Kısacası mantığın görevi, önermelerin doğru olup olmadıkları değildir. Bu tür olgusal önermelerin doğruluğunu saptama işi, daha önce de belirtildiği üzere bilimlere ait bir iştir. Mantık, böyle verilmiş bir veya birkaç önermeyi doğru sayarsak başka ne gibi bir önermeyi daha doğru saymamız gerektiği sorusuna cevap arar.

Mantıklı düşünme, kendisini akıl yürütmede gösterir. Akıl yürütme, zihnin, verilen ve bilinenlerden yola çıkarak bilinmeyenleri elde etme faaliyetidir. Fikirler arasında ilişki kurmaya *hüküm* denildiği gibi hükümler arasında ilişki kurarak yeni bir hüküm elde etmeye de *akıl yürütme* denmektedir. Bu bağlamda mantık ilmi, belirli önermelerden hareket ederek ve belirli kural ve şartlar koyarak bunlardan başka bir önerme çıkarmak yollarını gösterir.² Bu bağlamda düşünüldüğünde Mantık ilminin asıl amacı, var olan bilgilerden yeni bir bilgi elde etmek yani çıkarım yapmaktır. Bilindiği gibi çıkarım, en az iki düşünce ya da önerme arasındaki belli ilişkilere dayalı bir sonuç elde etme işlemidir.

Aklın takip etmiş olduğu seyre göre, dedüksiyon, endüksiyon ve analoji olmak üzere üç türlü akıl yürütmeden bahsedilir. Akıl yürütmeler neye göre üç grupta tasnif edilir? sorusu oldukça önemlidir. Bu soru, tezimizin de konusuyla birebir ilişkili olmakla beraber aynı zamanda konunun daha iyi anlaşılmasında da zihnimizi berraklaştıracaktır. Akıl yürütmede eğer bir hükümden doğrudan doğruya yeni bir hüküm çıkarılıyorsa buna *dolaysız akıl yürütme* denmektedir. Eğer birden fazla hükümden bir sonuç çıkarılıyorsa buna da *vasıtalı akıl yürütme* denir. Vasıtalı akıl yürütme, zihnin takip ettiği tarza göre şu üç şekilde ortaya çıkar;

Akıl yürütmede zihin, eğer tümelden yola çıkarak tikel veya özel hakkında hüküm verirse buna tümdengelim (ta'lil, dedüksiyon); eğer zihin, tikelden yola çıkarak tümel veya genel hakkında hüküm verirse buna tümevarım (istikra, endüksiyon) ve eğer zihin, tikeller arasındaki benzerliklerden yola çıkarak yine tikel hakkında hüküm verirse buna da analoji (temsil, analogi) denir.³ Bilimsel faaliyetlerde de bilgiyi belirleyen ve epistemolojik karakter arz eden akıl yürütme

¹ Yıldırım, Cemal, *Bilim Felsefesi*, İstanbul 2004, s. 32

² Emiroğlu, İbrahim, *Klasik Mantığa Giriş*, Ankara 2004, s. 135

³ Emiroğlu, a.g.e., s. 135-136

tarzlarına dair bilgiler ışığında, çalışmamızda adı geçen başta Bacon olmak üzere bütün filozofları ve temsil ettikleri felsefik akımları daha net anlayabileceğiz. Akıl yürütme tarzlarının seçimi, o filozof hakkındaki varılacak yargıyı etkiler ve o filozofun, örneğin, düşünce yapısını ya da bağlı olduğu felsefik akımı belirler. Mesela, endüksiyona daha çok önem veren –Bacon gibi- bir filozof için çok rahatlıkla ampirizm akımına bağlı diyebiliriz.

Bu bilgilerin paralelinde, mantık, nihâî noktada *ispat*ları inceler, şeklinde bir cümle kurduğumuzda *ispat* kavramının ne ile ilgili olduğunu bilmek önemli olacaktır. Çünkü ileride de belirtileceği üzere Bacon, kendi zamanına kadar mantık sistemindeki ispat metodunu eleştirir. İspat kavramı, tezimizle de yakında ilişkilidir. ‘İspat’ kavramı, ampirik bilimlerde daha fazla kullanıldığından mantıkçıların bilim adamlarına yakın olmaları ve onların akıl yürütmelerine ve metotlarına bağlanmaları doğaldır.⁴ Bu bağlamda mantıkçı, bilim adamı ile paslaşmaktadır. Mantıkçı, bilim adamına ispat yollarının güveneceği eleman ve öncüllerini bulabilir. Bilim adamı ise elde ettiği verilerin tutarlı olup olmadığını mantıkçının sunduğu ispat yolları ile görecektir. Çünkü bilim adamı ulaştığı bilgileri sunmak için ispat yollarına ihtiyaç duyar. Bu ihtiyaç, akıl yürütme tarzına olan ihtiyaçtır.

Deney ve gözlem gibi bilimsel metotları kullanarak bilgi elde etmeye çalışan bir bilim adamı, endüktif bir akıl yürütme tarzını kullanır, fakat o bilim adamı, vardığı sonuçları ifade etmede, ifadelerinin tutarlı olup olmadığı konusunda mantıkçının kullandığı dedüktif akıl yürütme tarzına başvurur. Sonuç bölümünde söylememiz gereken bir düşüncüyü yeri gelmişken söyleyelim ki, ne endüktif metot, ne de dedüktif metot, mutlak anlamda reddedilemez. Bilim ve felsefe dünyasının her iki akıl yürütme tarzına olan ihtiyacı kaçınılmazdır.

Mantıktaki akıl yürütme tarzları, verilerin ifade edilmesinde, sunulmasında ve okuyanın okuduğunu kolayca anlamasında etkili rolleri bulunmaktadır. ‘Acaba bütün bilim dallarında da bu üç akıl yürütme şekli de kullanılabilir mi?’ ‘yoksa her birinin uygulama alanı farklı mı?’ veya ‘akıl yürütme tarzlarının fonksiyonu ve değeri nedir?’ vb. gibi sorular, akıl yürütme tarzlarının gerçeklik değeri taşıyıp taşımadığı ile ilgilidir ki biz, çalışmamızda bu konuya da yer vereceğiz.

⁴ Nicod, Jean, *Tümevarımın Mantıksal Problemi*, çev. Tahir Yaren, Ankara 2003, s. 9

Çalışmamızdaki temel amacımız, akıl yürütme olarak sadece endüksiyon ve dedüksiyonu tanıttıktan sonra Yeniçağ Felsefesi zihniyetini ve Bacon'un bu zihniyetteki yerini ya da Bacon'un bu zihniyetin oluşumundaki rolünü anlamaya çalışmak olacaktır. Pek tabii ki bu anlama, Bacon'un görüşleri çerçevesinde ifade edilecektir. Düşünce tarihi kronolojisine de uygun olarak öncelikle tümdengelim (dedüksiyon) metodunu, genel hatları ve bu metoda yapılan eleştiriler bağlamında ele alalım.

1. TÜMDENGELİM METODU

Akıl yürütme tarzları içerisinde tümdengelim (dedüksiyon) metodu, bilindiği gibi tümel ve genel bir önermeden tikel veya tekil bir önermeye geçiş suretiyle yapılan akıl yürütmedir. Bu, kaplamı geniş olandan kaplamı daha dar olana bir geçiş olarak ifade edileceği gibi çeşitli bilimlerde sebeplerden sonuçlara, müessirden esere, kanunlardan olaylara, prensiplerden sonuçlara geçiş olarak da ifade edilebilir. Aristo, kıyası şöyle tarif etmektedir; *kıyas, bir sözdür ki kendisine, bazı şeylerin konulmasıyla bu konulan şeylerden başka bir şey, sadece bunlar dolayısıyla zorunlu olarak çıkar.*⁵ O halde kıyasa, doğru kabul edilen öncüllerden belli bir ilişkiye dayanarak sonucun zorunlu olarak çıktığı bir akıl yürütme türü⁶ diyebiliriz. Ayrıca tümdengelim, matematik ve mantıkta verilmiş bazı aksiyom veya varsayımlardan teorem çıkarma veya ispat etme yöntemidir. Özellikle bilgilerimizde kesinlik ve mutlak doğruluk arayan rasyonalist eğilimli bilgin ve düşünürlerin tümdengelimine önem verdikleri bilinmektedir. Modern çağlarda da bilgilerimizde mutlak kesinlik arayan düşünürler, matematiğin ispat yöntemi olan dedüktif çıkarıma bütün bilimler için en sağlam ve tek geçerli bilgi edinme yolu olarak bakmışlardır. Mesela, Descartes, metafiziğini ve Spinoza, ahlak teorisini matematiği model alarak kurmaya çalışmışlardır.⁷

Kıyasın temelinde, 'bütün için doğru olan, parçaları için de doğrudur, ya da tam tersi bütün için doğru olmayan, parçaları için de doğru değildir.' anlamındaki ya

⁵ Aristo, *Birinci Analitikler*, çev. H. Ragıp Atademir, İstanbul 1989, s. 5

⁶ Öner, Necati, *Klasik Mantık*, Ankara 1986, s. 58; Özlem, Doğan, *Mantık*, İstanbul 1999, s. 38

⁷ Yıldırım, a.g.e., s. 68

hep ya hiç prensibinin⁸ bulunduğu görüşü bir prensip olarak Aristo'dan sonra kabul edilmiştir. Bu prensip, bütün kıyas şekillerine uygulanmıştır.

Mantıkçılar ve bazı filozoflar, kıyasın işleyişi ve değerini incelemişlerdir. Ancak onların hepsine burada yer vermek, tezimizin kapsamını aşacağından sadece birkaçına yer vermekle yetineceğiz. Mesela, İzmirli'ye göre kıyas, insan zihninin en geçerli buluşlarından biridir. Bu, önemi yeteri kadar bilinmeyen bir çeşit tümel matematiktir. Denilebilir ki kullanılması bilindiği ve kullanılabildiği takdirde aldanmazlığı içine alan bir sanattır.⁹ Bunun sonucu olarak kıyas, insanın düşünce çatısını oluşturmasında ona yardımcı olan ve insanı yanlışlardan ve hatalardan koruyan bir ilimdir.

Kıyas, bize öncüller doğru olduğu takdirde sonucun da doğru olmasını sağlar. Fakat öncüllerin doğruluğunu tahkik etmez ve bildirmez. O halde doğruluğu şüpheli ve tahkike muhtaç bulunan öncüllerden doğru bir sonuç nasıl elde edilebilir? Çünkü sonucun doğruluğu, hiçbir zaman araştırılmamış olan öncüllerin doğruluğuna bağlıdır. Durum böyle olunca öncülleri tahkik ve teşkil etmek için kıyastan önce bir başka metoda ihtiyacı vardır. O da deney ve gözlem metodudur. Biz öncüllerin doğruluğunu ancak bu metotla biliriz. *İcad mantığı* veya *yeni mantık* diye de anılan ve Aristo mantığının yerine ikame edilmek istenen bu araştırma metodu deney ve gözleme dayanan tümevarımdır ki bu konu tezimizin ana konusunu teşkil eder ki ileride ayrıntılı olarak durulacak.

a- Tümdengelim Fonksiyonu

Mantıksal geçerlik, akıl yürütme tarzlarından sadece dedüktif çıkarım türünde aranabilir. Dedüktif çıkarımın başta gelen özelliği, öncüllerin, sonucu kesinlikle doğruladığı iddiasını taşımasıdır. Bu iddianın gerçekleşmesi halinde argüman geçerlik kazanır.¹⁰ Akıl yürütmenin geçerliliği konusunda bir şüphe olduğunda kıyasa dönmek akıl yürütmenin ayrılmaz bir parçasıdır. Kısacası kıyas, akıl

⁸ Daha fazla bilgi için bkz., Hasırcı, Nazım, 'Ya Hep Ya Hiç Prensibi', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı; 43, s. 84-95

⁹ Emiroğlu, İbrahim, 'İzmirli'nin Mantık Anlayışı', İzmirli İsmail Hakkı sempozyumu, Ankara 1996, s. 204-205

¹⁰ Yıldırım, Cemal, *100 Soruda Mantık El Kitabı*, İstanbul 1976, s. 20

yürütmelerin açıklandığı ve geçerlik kazandığı bir formdur. Bu fonksiyonu ışığında kıyas, düşünceyi sağlam bir şekilde kolaylaştırmaya ve sunmaya hizmet eder. Bundan dolayı kıyas, düşünce mekanizmasını etkinleştirir. Bu bağlamda kıyasın görevi, önceden sağlam bir şekilde temellendirip kabul ettiğimiz doğrulara zıt olabilecek hiçbir şeyi kabul etmememizi sağlamaktır. Bilinen durumlardan tümel önerme oluşturmak ve sonra bu tümel önermeyi bilinmeyen duruma uygulamak, kıyasın başka bir fonksiyonudur.¹¹ Mantıksal geçerliliği sağlama ve öncüller arası öncül-sonuç arası tutarlılığı belirtme gibi fonksiyonları icra eden kıyas, mantık ilminin merkezî noktasını teşkil etmektedir.

Bir kez daha belirtelim ki, kıyas, öncüllerden sonucun zorunlu olarak çıkıp çıkmadığı ile ilgilenir. Fakat öncüllerin doğru olup olmadığı problemi ile ilgilenmez. Eğer öncüllerin doğru olup olmadığı hakkında bilgilenmeden çıkarım yapılmayacaksa *tutarlılık mantığı* ile *doğrulama mantığı* ya da *kanıtlama felsefesi* oluşturulması gerekir.¹² Meselâ, Mill gibi düşünen ampiristler, her öncülün tümel bir önermeden önceden bilindiğini reddedip tikel öncüllerin deney ve gözlem ile bilindiğini düşünürler. Bu bağlamda doğrulama mantığı, tümel önermenin nasıl elde edildiği ile ilgilenecektir ki bu da tümevarımın en temel problemidir. Bu düşünceler ışığında tümevarımın sadece mantık ilminin bir problemi olmadığı bütün deneysel bilimlerin epistemolojik ya da yöntemsel bir problemi olduğunu belirtebiliriz. Çünkü tutarlılık mantığı sadece mantık ilmini ilgilendirirken; doğrulama mantığı deneysel bilimleri ilgilendirmektedir. Buna paralel olarak bilimde doğrulama süreci dedüktif, buluş süreci ise endüktif tarzda elde edilir denilebilir.

b- Tümdengelimın Temel Prensibi

Kıyasın temel prensibi, bütün için doğru olan parçaları için de doğrudur ya da dağıtılmış bir terime olumlu veya olumsuz olarak her ne yüklenirse benzer şekilde onun kapsadığı her şeye de yüklenebilir, şeklinde ifade edilmektedir ki bu söz, *özdeşlik ilkesini* temel alır.¹³ Aristo konu ile ilgili şöyle der; konunun bütünü hakkında tasdik edilenden ben, bu konunun ne her hangi bir haline yükletilip başka

¹¹ Hasırcı, Nazım, *John Stuart Mill'in Tümevarım Anlayışı*, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 2005 (Basılmamış Doktora Tezi), s. 71

¹² Hasırcı, a.g.e., s. 78

¹³ Hasırcı, a.g.e., s.35

bir haline yükletilmemiş olanı, ne de her hangi bir anda yükletilip başka bir anda yükletilmemiş olanı kastetmiyorum. Meselâ, hayvan, her insan hakkında söylenmişse ve bunun bir insan olduğunu söylemek doğru ise bir hayvan olduğunu söylemek de doğrudur. Birinci önerme doğru ise öbürü de aynı zamanda doğrudur.¹⁴ Buradan bir konunun ya da bir sınıfın bütünü tasdik edilmişse o sınıfın her hali ve her anı da tasdik edildiği anlaşılır. Aristo, kıyasın bu temel prensibini kıyas şekillerinin geçerliliğini test edebilen yegâne kural olarak kabul eder.

Bilindiği gibi tümevarım ile tümdengelim arasındaki gerginliğin temelinde birçok sebebin yanında *tümeller problemi* de yatmaktadır. Tümellerin varlığını kabul edersek kıyas mantığını da kolayca kabul edebiliriz. Eğer tümellere sadece tekil objelere verilen bir isim olarak bakıp objektif realitesini yadsırsak kıyası ve temel prensibini de yadsırız. Çünkü kıyas, dikkatini sadece çıkarımın temsiline ve önermeler arasındaki ilişkiye vermekle birlikte nesnel terimler ile olan zorunlu ilişki hakkında bilgi vermemektedir. Bu bakış açısı ile kıyasın temel prensibi, “*bir şey ne ise odur*” şeklindeki özdeşlik önermesi mesabesinde görülmekle birlikte aynı zamanda *aksiyom* olarak değil, *tanım* olarak da görülmektedir. Meselâ;

Bir sınıfta bulunan Brod'un onayladığı ya da reddettiği her şey, Tom, Red ve Henry tarafından da onaylanır yahut reddedilir,

önermesi sadece özdeşlik olup boş bir önermedir, denilirse burada kıyasın temel prensibinin, yukarıda da belirttiğimiz üzere özdeşlik ilkesini temel aldığı doğru olacaktır. Fakat ona özdeşlik ilkesinin kendisi değil de bu ilkenin uygulaması demek daha yerinde olacaktır.¹⁵ Şunu da ifade edelim ki önemli olan nitelikler arasındaki gerçek bağın keşfidir.

Nominalist tutum, kıyasın bu temel prensibini reddeder. Bütün üyelerinin önceden doğru kabul edildiğini bilinen bir sınıfın, tekil üyeleri hakkında da aynı şeyin ileri sürülmesi, dikkati sadece çıkarımın temsiline ve terimlerin anlamına çekeceğinden kıyasta dikkat, öncüllerin doğruluğuna değil, kavramlara ve iç tutarlılığa yöneliktir. Bu bağlamda tümel önerme, kendi terimleriyle objesi olan bağlantılı terimler arasında varolan zorunlu ilişki hakkında bilgi vermez.

¹⁴ Aristo, *İkinci Analitikler*, çev. H. Ragıp Atademir, İstanbul 1989, s.13

¹⁵ Bkz., Hasırcı., *a.g.e.*, s. 36-38

Bilindiği gibi nominalizm, genel fikirlerin ve kavramların gerçekliğini reddeder. Kısacası sadece bir ‘çiçek’ vardır, ‘çiçeklik’ kavramı yoktur, sadece ferdin gerçekliğini kabul eden nominalistler arasında Ockham’lı William, Roscelin, Mill ve Bacon’u da sayabiliriz. Fakat Bacon, nominalistlerden farklı olarak genel bir kavram olan tümelin veya formun, tek tek nesnelerle beraber olduğunu savunur ki zaten onun amacı da tabiattaki bu formu elde etmektir. Böylece Bacon’un, tümellerin düşüncenin nesnesi olarak saymadığı nominalistlerden daha ılımlı bir çizgide olduğunu söyleyebiliriz. Şunu ifade edelim ki nominalizm ya da nominalist tutum, modern bilimsel düşüncenin doğuşunda ve gelişmesinde büyük bir rehberliğe sahne olmuştur. Son olarak daha az varlıkla çalışmak mümkünken daha çok varlıkla çalışmanın gereksiz olduğunu savunan Ockham’lı William usturasının etkisi olarak Bacon, tabiatı anlamaya çalışırken yerinde dışlamalarla tabiatı olumsuzlama ve olumlamlarla bir sonuca varmaya çalışır. İleride genişçe anlatacağımız bu etki ve duruma, reddetme ve hariç tutma tabloları oluşturarak değineceğiz.

Kıyası eleştiren filozoflardan olan *Mill*’e göre, kıyasın sözü edilen temel prensibi, önceden kabul edilmiş bir metafizik ilkesi olup bu prensip son iki yüzyıldan beri terk edilmiştir. Ona göre realistlerin tümeller ile ilgili görüşlerinde olduğu gibi, cevherlerin özel bir tür olarak görüldüğü ve altında sınıflanan tek tek objelerden ayrı objektif bir varlığa sahip olduğu kabul edildiği sürece kıyas, bir anlama sahip olacaktır.¹⁶ Kıyasın bir anlamının olması ya da anlamlı olması, tümellerin ya da cevherlerin varlığını kabul etmeye bağlı olduğu gerçeğinin altı çizilerek böylelikle kıyasın temel prensibinin geçerliliğinin kabulünün mümkün olacağı belirtilmiştir.

Kıyasın temel prensibinin birbirine bağlı tekil ve tümel cevherler arasında varolduğunu farz ettiğimiz teori üzerine gerekli olduğunu belirten Mill, bu durumda tümellere yüklenen her şeyin, altında kapladığı tekillere de yüklenebileceğini açıklayıp bu prensibin bir özdeşlik önermesi olmayıp evrenin temel kanunları olarak kabul edildiğini ileri sürmektedir.¹⁷ Eğer kıyas, nesnel dünyayla ilişkilendirilmeyip nesnel dünyayı açıklayan tümel bir kanunu ifade etmezse özdeşlik önermesi olup yeni bir bilgi vermekten uzak, bir tekrar olacaktır. Kıyasa karşı tepkide bulunan filozofların temel endişesi de budur.

¹⁶ Cevizci, Ahmet, *Ortaçağ Felsefesi*, Bursa 1999, s. 67

¹⁷ Hasırcı., *a.g.e.*, s.36

c- Tümdengelimın Değeri

Aristo'dan başlayarak Yeniçağ'a gelinceye kadar kabul gören kıyas, klasik mantığın esasını teşkil etmektedir. Bundan dolayı *Mantığın değeri* denince akla *kıyasın değeri* gelir. Zira kavramlar önermelere, önermeler kıyasa ön hazırlık ve ayrıca beş sanat da kıyasın uygulama alanı olduğundan, kısacası kıyas, mantığın bel kemiğini oluşturduğundan, eğer kıyasın bir değeri olmayacaksa mantığın birçok kuralı da anlamsız olacaktır.¹⁸ Bu kadar önemli bir konu da doğal olarak hem İşlam  leminde hem de Avrupa'da birçok filozof tarafından tartışılmıştır.

Bilindiği gibi Yunan mantığının İşlam dünyası ile ilk tanışması, 810-820 yılları civarında *Organon*'un ilk kitaplarının tercümesiyle gerçekleşmiştir. İşlam  leminde, birçok filozof ve din  limi içerisinde Aristo mantığını kabul edenler olduğu gibi şiddetli itirazlarda bulunanlar da olmuştur. Bu konunun ayrıntısına girmeden, tezimizin de akışına uygun olarak F r b , İbn Sînâ, Gazâlî gibi Aristo mantığını savunanların yanında kıyasa karşı çıkanlar arasında Eş'ar , Eb  Zekeriya el-R z , Nazz m, Cubb , İbn-i Teymiyye, İbn-i Hazm gibi İşlam bilginlerini sayabiliriz.

Batıda ise, Aristo mantığını eleştirenlerin ya da bu mantığa karşı çıkanların başında Galileo Galilei (1564- 1642), Francis Bacon (1561-1626), Descartes (1596-1650) ve Stuart Mill (1806-1873) gelmektedir. Bu filozofların dışında aynı şekilde kıyas mantığını eleştirenler arasında Leibniz (1646-1716) , Kant (1724-1804) ve Bertrand Russell'ı ( l.1970) sayabiliriz. Ayrıca biz kıyasın değeri konusunda çıkarılan bu münakaşa ve itirazların, adı geçen filozoflardan daha önce Gazâlî'de ( l. 1111) mevcut olduğunu görüyoruz ki bunu daha önce belirttik. Fakat Gazâlî,    filozofun kıyas hakkındaki düşüncelerinin aksine kıyası savunmaktadır. Bunu yaparken de kıyasa yapılan itirazları bir başkasını konuşturarak ortaya koymakta, sonra da kendisi bu itirazlara cevap vermektedir. Bu cevaplara geçmeden önce şunu hatırlatalım ki, kıyasa karşı çıkan ve kıyası savunan filozofların fikirlerinin tartışmasından *kıyasın değeri* denilen konu ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı filozofların bu konudaki görüşlerini 'kıyasın değeri' bahsinde ele aldık. şimdi bir

¹⁸ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 186, (32. dipnot)

örnek oluşturmaları amacıyla kıyasa yapılan itirazlara Gazâlî gözüyle kısaca bir göz atalım.

Şöyle ki;

- **İtirazcı:** Kıyas yöntemiyle elde edilen sonucun hiçbir faydası yoktur ve fuzûlidir. Çünkü öncüllerin bilinmesiyle sonuç da bilinir. Daha doğrusu sonuç öncüllerde aynen mevcuttur. Meselâ;

İnsan hayvandır

Hayvan cisimdir.

öncüllerini bilen kimse, ‘insan cisimdir’ sonucunu da bilmiş olur. İnsanın cisim olduğunu bilmek ise öncüllerden ayrı ve orijinal bir bilgi değildir.

- **Gazâlî:** Sonucu bilmek, öncüllerin bilinmesine eklenen üçüncü ve yeni bir bilgidir. Aslında öncüllerden her birinin ayan beyan bilinmesi, sonucun bilinmesine imkan vermeyebilir. Meselâ;

Her cisim bileşiktir

Her bileşik hâdistir.

öncüllerini bilen kimse, “*cisim hâdistir*” sonucunu bilemeyebilir. Öyleyse hâdisin cisme nispeti, hâdisin bileşiğe nispetinden ve bileşiğin cisme nispetinden tamamen farklı bir şeydir. O halde sonuç, öncüllerin zihinde husûlî halinde, düşüncenin de sonucu talebe doğru yönelmesiyle kazanılan yeni bir bilgidir.¹⁹ Anlaşılacağı üzere Gazâlî’ye göre sonuç, öncüllerde kuvve halinde vardır, fakat sonucun ayrıca belirtilmesi yeni bir bilgidir.

Gazâlî’nin ‘Mi’yâru’l-ilm’inde dile getirdiği bu fikirler, kıyasa ilk itirazların Descartes, Bacon ve Mill tarafından yapılmadığını, Gazâlî’nin, bu itirazları ve cevapları Batılı modern mantıkçılardan çok daha önce bildiğini ortaya koymaktadır. Hatta Gazâlî’nin Mill’in anlayışına uygun olarak gözlem ve araştırmaya dayanan özelden genele varan istikrâ metodunu gerekli görmesi²⁰ de Gazâlî’nin önemli bir özelliğidir. Yukarıda *itirazcı* olarak konuşan Gazâlî’nin kıyasa yönelttiği eleştiriler,

¹⁹ Bkz., Gazâlî, *Mi’yâru’l-İlim*, nşr. Süleyman Dünya, Kahire 1961, s. 234-240 ; M. Naci Bolay, *Mantık Tarihinde Mühim Bir Hadise ve İmam Gazâlî*, A.Ü.İ.F. Dergisi, sayı: 6, s. 105-106

²⁰ Bkz., Bolay, *a.g.m.*, s. 111

üç filozofun itirazları ile aynıdır. Bu da bize bu üç filozofun Gazâlî'den etkilendiklerini göstermektedir. Hatta Gazâlî'nin '*Munkız*' adlı eseriyle Descartes'in '*Metot Üzerine Konuşma*' adlı eseri karşılaştırıldığında her iki kitabın birbirine ne kadar çok benzediği rahatlıkla görülecektir. Bu konuda bu üç filozofun görüşlerine geçmeden önce Galileo'nun görüşüne kısaca değinelim.

Skolastik felsefenin kullandığı formel mantığa bir eleştiri de Galileo'den gelmiştir. Ona göre formel mantık, düşüncelerin akışını düzenleme ve düzeltmede işe yarar. Fakat yeni doğrulara ve yeni bilgilere ulaştırmada hiç verimli değildir. Ayrıca kendisinden önce Aristo mantığına karşı çıkanların da pek verimli olmadıklarını belirten Galileo, onların, Telesius örneğinde olduğu gibi, tek yanlı bir ampirizme düştüklerini ifade etmiştir. Bilindiği gibi Galileo, sadece tümevarıma değil, aynı zamanda tümdengelimde de önem vermiştir. Çünkü kendisi, deney ile matematiği birleştirmiştir.²¹ Galileo de yeni bilgiler edinmek için, Aristo mantığında olduğu gibi düşüncenin içinde kalmamak, tabiatın kendisine yönelmek, deneyi temel olarak alıp buradan başlayarak sistemli gözlemlerle ilerlemek gerektiğinde kendisinden önceki filozoflarla birleşir. Fakat kıyası tamamen reddetmeyip kıyasın hakkını kıyasa vermektedir. Şunu da belirtelim ki Galileo mi Bacon'u etkiledi yoksa aksi mi oldu? bu sorunun cevabı, ayrı bir araştırma konusudur. İki filozofun arasındaki fark, Galileo'nun matematiğe verdiği daha fazla önemde yatmaktadır.

Descartes'e göre mantık kıyasları ve kuralları, bilinen şeyleri açıklamaktan başka bir işe yaramamaktadır.²² Ayrıca kıyası, tesadüf ve düzensiz boş bir araştırma olarak gördüğü gibi sağduyuyu da bozan bir özelliğe sahip olduğunu ifade etmektedir. Buna paralel olarak Descartes, savunduğu tümevarım metodunun özelliklerini şöyle sıralar; kesinlik, kolaylık, verimlilik ve bilgelik.²³ Anlaşılacağı üzere Descartes, Aristo mantığını ağır bir dille suçlamakla kalmıyor, aynı zamanda kıyasın yeni bir bilgi vermediğini sadece belli bilgileri başkalarına aktarmaya yarayan kısır bir metot olduğunu söylüyor. Bacon'un kıyasa dair görüşlerini ileriki bölümlerde ayrıntılı olarak yer vereceğimiz için onun bu konudaki görüşlerini bu bölümde belirtmeyeceğiz. Mill'in bu konudaki görüşlerini de kısaca belirtelim.

²¹ Gökberk, Macit, *Felsefe Tarihi*, İstanbul 1996, s. 239

²² Descartes, *Metot Üzerine Konuşma*, çev. Mehmet Karasan, Ankara 1997, s. 19

²³ Descartes, *a.g.e.*, s. 87-88

Mill'e göre kıyas, fasit bir daire ya da müsadere ala'l-matluptur. Kısacası döngüsel bir çıkarımdır. Çünkü zaten öncüllerde verilmiş olan sonuç, fuzûli yere ayrıca belirtilmektedir. Bundan dolayı kıyas yolu ile hiçbir şey ispat edilemez. Ayrıca kıyas, öncüllerde ihtiva edilenden fazla hiçbir şey ispat edemez. Bu yüzden kıyas, bizi gerçek bir sonuca götürmez.²⁴ Kısacası Mill, kıyası sonucun ispatına yarayan bir delil gibi görmektedir. Ayrıca Mill, kıyasa nominalist bir anlayışla yaklaşarak tümellerin sadece bir isimden ibaret olduğunu belirtip gerçek varlığın tek tek varlıklar olduğunu ifade eder.²⁵ Aslında Bacon, Descartes ve Mill ve onlar gibi düşünen diğer filozofların kıyasa itirazlarının temelinde kıyasın, tabiatın bilinmeyen yönlerini bilinir hale getirmediği düşüncesi yatmaktadır. Çünkü bu filozofların ortak yanı, ampirist karakterde olmalarıdır.

Ayrıca kıyasın, endüktif önermenin tersten ifadesi olduğu için totoloji haline geldiğini ve sonuçta da kıyasın zaruri doğru olduğu intibai uyandığı eleştirisi yapılarak kıyasın değeri tartışılır. Totolojinin bilgi vermediği, cümlelerin malûmudur. Totoloji, sadece bilgiyi pekiştirmeye yarar, ikna faydası vardır, yani psişik tesir icra eder, tamamıyla retoriktir. Hiçbir epistemolojik değeri ve faydası yoktur. Eğer 'insanların ölümlü olduğu' ihtimalli bir doğru ise, kıyasın doğruluk değeri de ihtimalli olur. Bu düşüncenin temelinde, kıyasın, endüksiyonun adeta aynada ters yansıması gibi olduğu düşüncesi yatar. Kısacası kıyas, endüksiyonun tersten ifade edilmiş şeklidir.²⁶ İfade ettiğimiz bu son eleştiri, kıyasa yapılan bir haksızlık ve aşırı bir eleştiri olarak değerlendirilebiliriz. Ayrıca kıyasa yapılan bütün eleştirilere verilen cevapları, 'Kıyasın Değeri' bölümünde ayrıntılı bir şekilde tekrar ifade edeceğiz.

2. TÜMEVARIM METODU

a- Tümevarıma Genel Bir Bakış

Tümevarım (istikrâ, induction), zihnin tikelden tümele, parçadan bütüne, özelden genele, örneklerden kurallara veya tek tek olgulardan kanuna ya da genel yasalara doğru çıkışı şeklindeki zihnî ameliye ya da akıl yürütme tarzına verilen

²⁴ Bkz., Bolay, *a.g.m.*, s. 107-108

²⁵ Hasırcı, Nazım, 'Kıyasta Ya Hep Ya Hiç Prensibi', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 43, s. 94

²⁶ Baykan, Fehmi, 'Akıl Yürütme Üzerine', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 3, Mart 1992, s. 58-59

addır. Bir başka ifadeyle bir bütünün parçalarına dayanarak bütün hakkında hüküm vermek demektir.²⁷ Ya da tümevarım, bizi olguların bilgisinden bu olguları idare eden kanunların bilgisine geçiren işlemdir.²⁸ Tümevarım, sonuç önermesinin, öncüllerinin kaplamını aşan bir kısma sahip olmasıdır. Kısaca tümevarım, zihnin kaplamı dar olandan kaplamı daha geniş olana geçiştir.²⁹ Ayrıca tümevarımın önermeleri, ‘bağlantıların idraki’, ‘mukayese’ (farkların ve benzerliklerin tefriki) ve ‘çıkarım’ faaliyetlerinin mahsulüdür. Son tahlilde bu önermeler, çıkarımın formülleştirilmeleridir. Çıkarım olarak formülleştirilen, ya gruba ait (tümel) bir özelliğin birleştirme ile sunulmasıdır ya da teklerin aslî yanının (özünün) soyutlamayla tespiti.³⁰ Bir başka ifadeyle tümevarım, *burada* ve *şimdi* gözlemlediğimden belirli bir türün bütün halleri için geçerli olan genel kanuna varmadır.³¹

Aristo da tümevarımı tanımlarken, tümevarımı diyalektik akıl yürütme tarzı olarak görmekte ve bölümcül hallerden bütüncül hale geçiş olarak tanımlamaktadır. Ayrıca tümevarımın daha ikna edici ve daha açık, duyum aracılığıyla daha kolayca bilinen bir akıl yürütme olduğunun da altını çizmektedir.³² Aristo’nun bu düşüncesi, Bacon’un bizatihi Aristo ile değil, daha çok Aristocu geçinen filozoflara tepki gösterdiğinin en önemli kanıtıdır. Aristo düşüncesinde, kıyasî istikrâ adı verilen bir kavram vardır ki o da şudur; cinsin çeşitlerinin sayımı tam olduğu takdirde netice veren istikradır. Daima aynı istikamette olmak üzere sahili takip eden bir gemi, nihayet kendi hareket noktasını bulursa bu suretle bu kara parçasının ada olduğunu icmalen (özetle, toptan) takdir etmiş olur.³³ Ayrıca Çankı, kitabında Sokrat istikrâsından da kısaca bahsediyor; Sokrat istikrâsı, mütênâhiden nâmütênâhiyeye (sonludan sonsuza), izâfiden mutlağa gidendir.³⁴

Deneyssel bir yöntem olan tümevarıma yönelinmesi ve kıyasî yöntemin tekeline dışarı çıkılması, yeni dönemlerden yüzyıllarca önce Müslüman bilginlerce

²⁷ Aristo, *Organon-V (Topikler)*, çev., H. Ragıp Atademir, İstanbul 1989, s. 22; Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 195

²⁸ Lachelier, Jules, *Tümevarımın Temeli Hakkında*, çev. H. Ragıp Atademir, İstanbul 1967, s. 3

²⁹ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 195

³⁰ Baykan, *a.g.m.*, s. 58

³¹ Aster, Ernst Von, *Bilgi Teorisi ve Mantık*, çev. Macit Gökberk, İstanbul 1994, s.144

³² Aristo, *a.g.e.*, s. 22

³³ Çankı, Mustafa Namık, *Büyük Felsefe Lügati*, C.II, İstanbul 1955, s. 247

³⁴ Çankı, *a.g.e.*, s. 248

başlatılmış ve Avrupalılarca olgunlaştırılmıştır. Francis Bacon'dan üç-dört yüz yıl önce bu yolu tutan deneysel yöntemin takipçilerinden Roger Bacon (1220–1292), bunu Endülüs Müslüman hocalarına borçlu olduğunu itiraf etmiştir.³⁵ Bu yöntem, daha sonra özellikle Bacon, Descartes ve Mill gibi filozoflarca savunulmuştur.

Bilindiği gibi kıyas, bize öncüller, doğru olduğu takdirde sonucun da doğru olmasının imkânını sağlar. Fakat öncüllerin doğruluğunu tahkik etmez ve bildirmez. O halde doğruluğu şüpheli ve tahkike muhtaç bulunan öncüllerden doğru bir sonuç nasıl elde edilebilir? sorusu kıyasa yönelik bir eleştiridir. Durum böyle olunca öncülleri tahkik ve teşkil etmek için kıyastan önce bir başka metoda ihtiyaç vardır. O da deney ve gözlem metodudur. Biz öncüllerin doğruluğunu ancak bu metotla biliriz. *İcat mantığı* veya *yeni mantık* diye de anılan ve Aristo mantığının yerine ikame edilmek istenen bu araştırma metodu, deney ve gözleme dayanan tümevarımdır. Bu ifadelerden sonra diyebiliriz ki kıyas, formel mantık iken; tümevarım, informal (içerik/maddî) mantıktır.

Bu yeni metot ve mantığın rehberliğinde ilimlerin ilerlemesi ve gelişmesi doğru yolu bulacak, ilmî keşif ve icatlar artık tesadüfün eseri olmaktan kurtulacak ve muayyen bir plan ve tamamıyla ilmî bir metoda göre sistematik bir tarzda faaliyete koyulacaktır. Bu özelliklerin uzantısı olarak tümevarım metodu, bütün tekil ve münferit araştırmaların müşterek hâkimi ve hakemi olacaktır. Bu bakımdan tümdengelim, delil bulmaya yeltenmez, fakat delilin bulunup bulunmadığına karar ve hüküm verir. Ayrıca tümdengelim, bir tekil hadisenin bir diğer tekil hadiseyi ispatı konusunda gerekli olan genel şartları gösterir. İşte bu manasıyla Mantık ilmi, Bacon'un pek güzel ifade ettiği gibi, *ilmin ilmi* (Arı Artium)'dir.³⁶

Tümevarımcılık, yukarıda da belirtildiği üzere gözlem ve sistematik deneysel çalışmanın bilgi edinmede en temel araç olduğunu savunan yaklaşımdır. Bu bağlamda tümevarım, gerçek dünyadaki belirli olayların gözleminden yola çıkarak gözlemlenebilecek diğer olayları da içine alan genellemelerde bulunmak³⁷ ya da yeni bir şeyi veya gözlemlerimizin ötesinde bir şeyi, bulmaya yönelik bilimsel yöntemin dayandığı bir düşünme türü olarak tanımlanabilir. Fakat gözlemlerin sınırlı sayıda

³⁵ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 188

³⁶ Bolay, *a.g.m.*, s. 105-106

³⁷ Demir, Ömer, *Bilim Felsefesi*, Ankara 2000, s. 26

var olması, daha sonra da ele alacağımız gibi, ihtimalli bir değer taşımasını gerektirir. Bundan dolayı mantıksal zorunluluk taşıyan genellemelere varmak mümkün değildir. Bunun yanında tümevarım yoluyla ulaşılan genellemelerin, olguları bir çeşit özetleme, sınıflama ve yargılarımızın kapsamını genişletme dışında bir açıklama gücü de yoktur. ‘Demir ısıtıldığında neden genleşir?’ sorusuna ‘Çünkü bütün madenler ısıtıldığında genleşir’ yeterli bir cevap oluşturmamaktadır.

Bilimde gerçekten açıklama gücü taşıyan genellemelerin teorik nitelikte olduğunu, gözlemlere dayalı birer genellemeden ibaret olmadığını belirtmeye ihtiyaç vardır. Mesela, evrensel çekim gücü, maddenin atomik yapısı, elektromanyetik alan gibi kavramların hiçbirisi gözleme dayalı endüksiyonla elde edilmiş değildir. Endüksiyon, bu tür gözlem dışı nesne veya ilişkilere ilişkin kavramların bulunmasına elverişli bir düşünme yolu değildir. Endüksiyonun bilimdeki yeri, olguları betimleyici bir takım genellemeler ortaya koymak, böylece teorik nitelikteki açıklamalara bir çeşit malzeme hazırlamakla sınırlıdır.³⁸

Tümevarım metodu, tabiat bilimlerinin gelişmesiyle mi? yoksa Aristo mantığına karşı çıkmakla mı ortaya atılmıştır? sorusuna tabiat bilimlerinin bizzat kendi yapısı ile cevap verilebilir. Tabiat bilimlerinin yapısı, tündengelim mantığına değil; fiziğe ve tecrübeye dayalı tümevarım mantığına uygundur. Bu özellik ile tümevarım, birbirlerini karşıladıklarından ya da tamamladıklarından dolayı tümevarım, kendi mantığını tabiat bilimlerinin yapısından doğurmuştur. Bundan dolayı tümevarım, deneysel araştırma metodu olup önermelerin tutarlılığı ile ilgilenmez. Aynı zamanda tümevarım ve tümevarımsal çıkarım, bir teori bulmada değil, bulunan teoriyi olgulara giderek doğrulamada kullanılan bir araçtır.

Tümevarım metodu, geçmişteki olaylara dayanarak geleceğe dair çıkarımlar yapar. Fakat tam da burada akla böyle bir genişletmenin mümkün olup olmadığı, mümkünse nasıl mümkün olduğu ve geçmişteki olaylar hangi şartlarda gelecek için birer kanıt olduğu gibi sorular takılmaktadır. Geçmişteki tekil olayların birbirini takip etmesi bir tesadüf değil de zorunlu bir kanuna uygun olarak meydana gelmişse onlar gelecek için kanıt olabilir. Bir sınıfın bütün olgu ve olaylarını kapsayan bir kanundan hareketle çıkarım yapılır. Fakat bir olgu veya olay, matematik, mantık ve fizik

³⁸ Yıldırım, *a.g.e.*, s. 68

kanunları gibi herhangi bir kanuna uymuyorsa kanıt olamaz. Bir kanuna uygun ise bir kanıttır ve ondan bir sonuç çıkarılır.³⁹ Sonuç çıkarmanın ön şartı, olgu ya da olayın bir kanuna dayanmasıdır.

Açıkça biliriz ki tümevarımın temelinde deneysel bilimler yer alır ve bir tümevarımın sonucu, öncüllerden daha fazla şey içerir. Çünkü öncüllerden sonuca giden süreçte, deneysel bilimlerin deney ve gözlem metotları ile elde ettikleri bilgi mevcuttur ve bu bilgiler tümel önermeyle yani sonuç ile genelleştirilir. Tekil önermelerden toplanan kanun ya da prensipler, deneyimizin sonunda açıkladığımız genel önermede onun temelini oluşturan özel deneylerden daha geniş ve kapsamlıdır. Bilinen doğrulardan bilinmeyen doğrular çıkartılır. Gözlem ve deneyle elde edilen olgulardan gözleyemediğimiz gelecekteki olguları elde ederiz. Fakat Lachelier'e göre tümevarım, olguların her zaman ve her yerde aynı tarzda bağlanmak zorunda oldukları tümel bir kanunu bize bildirmez.⁴⁰ Olgulardan kanunları çıkarmak, sadece bölümcülden bütüncülü çıkartmak değil, aynı zamanda olağandan gerekliyi de çıkarmak olacaktır. Şu halde bir kanun, hiç değilse önceden farz olunan bir gerekliliğin ifadesidir.⁴¹

Bir tümevarımın çıkış noktasında, herhangi bir içerik ve herhangi bir forma sahip olan öncüllerin yanında fertlerin ya da türlerin bütünüyle bilinmeyen bir sınıfın şu veya bu üyesi hakkındaki önermeler de vardır. Tümevarımın varış noktası ise bu sınıfın bütün üyeleri veya bir kısım üyesi hakkında bir önermedir.⁴² Kısacası bir tikel nesnenin, herhangi bir genel özelliğe sahip olduğu deneysel olarak bilinmiyorsa bu bağlamda tümevarım metodu bulgusal açıdan değerlidir. Çünkü bilinmeyen bir şeyi ya da özelliği ortaya çıkartmaktadır.⁴³

Tümevarım metodu gerçekleşirken yapılan her gözlemde doğrudan doğruya bir *tür* asla elde edilmez, bir *fert* elde edilir. Mesela; 'X, A'nın sebebidir' şeklindeki tümel bir kanuna varma hedefindeki tümevarımsal akıl yürütmenin kabul edilebilir olması için X cinsine ait türlerden bir kısmının değil; X cinsinin türlerinden bir ferdinin elde edilmesi gereklidir. Çünkü elde edilecek olan X cinsine ait bir fert, aynı

³⁹ Öner, *a.g.e.*, s. 171

⁴⁰ Lachelier, *a.g.e.*, s. 3

⁴¹ Lachelier, *a.g.e.*, s. 6

⁴² Nicod, *a.g.e.*, s. 15

⁴³ Wagner, Carl, *Doğa Bilimsel ve Teknik Araştırma Yöntemleri*, çev. Zeki Tez, İstanbul 1984, s. 51

zamanda A'yı içeren bir türün de ferdi olacaktır.⁴⁴ Bilgimizin tek tek nesnelere veya fertlere yönelik olması gerektiği düşüncesi ya da bilginin tümel nitelikteki türlerden değil de fertlerden elde edilmesi anlayışı tümevarımsal akıl yürütmenin bir tezahürüdür. Yeri gelmişken ifade edelim ki Aristo ile Bacon'un endüksiyon anlayışlarındaki fark, fert-tür-cins algılamasında yatmaktadır. Aristo geleneğindeki endüksiyonda özelden genele geçişten bahsedilirken özel denince genellikle *tür*, genel denince *cinsin* anlaşılmasına karşılık Bacon'da özelin tek bir olayı, genelin ise bir kanunu ifade etmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır.⁴⁵

Bu temel bilgilerin ışığında diyebiliriz ki, tümevarım, artık aklın kendi kendine işleyen ve yeni bir şey üretmeyen spekülâtif zihniyetten sıyrılarak tabiata yöneliştir. Tek tek insanların ölümlü olmasından bütün insanların ölümlü olduğu sonucuna varmamız aslında bir genellemedir. Bu tür genellemelerin kesin ve sonuna kadar doğrulanabilir önermeler olduğu görüşü Popper'dan bu yana güvenilirliğini yitirmiştir. Ancak bilimde yapılan genellemeler, tümevarım yolu ile günümüze kadar tabiat bilimlerinde büyük ilerlemelere sahip olmuştur. Çünkü her genelleme, bizi yasalarla kanıtlanmış teorilere götürmektedir⁴⁶ ki bilim de bilindiği gibi titiz bir yöntem ile gözlem ve deneyle edilen deney olgularından çıkarılarak nesnel olarak doğrulanmaktadır. Doğrulan bilimsel önermeler, kendisinden yasa ve teorilerin çıkarılacağı bir temel teşkil etmektedirler. Bu sürecin sonucunda genellemelere varılıp yasalar ortaya konur.

b- Tümevarım Çeşitleri

Tümevarımın *tam (formel) tümevarım* ve *eksik (gerçek) tümevarım* olarak iki şekli vardır;

b1. Tam tümevarım (perfect induction): Tam tümevarım, bir bütünü meydana getiren parçaların tamamını veya bir sınıfı oluşturan bireylerin hepsini incelemek suretiyle o bütün veya sınıf hakkında hüküm vermektir.⁴⁷ Tam tümevarım

⁴⁴ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 87

⁴⁵ Yaren, Tahir, *İbn-i Sînâ Mantığına Giriş*, Ankara 2003, s. 98

⁴⁶ Türkdoğan, Orhan, *Bilimsel Araştırma Metodolojisi*, İstanbul 2000, s. 31

⁴⁷ Sadr, Muhammed Bakır, *el-Ususü'l-Mantikiyye li'l-İstikra*, Beyrut 1986, s. 14 ; Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 195

iki şekilde eleştirilmektedir; ilki, bu tür akıl yürütme şekli verimsiz olup basit bir totolojidir, yeni bir şey vermeyeceğidir. Mesela, haftanın günlerinin 24 saat olduğunu tek tek bütün günleri sayarak çıkartmak, gibi bir örnekte totoloji mevcuttur.⁴⁸ Diğer eleştiri ise, tam sayımın her zaman mümkün olmadığıdır. Ancak basit kolleksiyonlar tam sayılabilir. Mesela, bir sınıfta bulunan öğrenciler, gezegenler... gibi durumlarda tam tümevarım uygulanabilir. Fakat bir *tür* böyle değildir. Türler, verilmiş ve sınırlı fertler olmayıp sınırsız daima çoğalan fertler topluluğudur. Onların tam sayımı pratik bakımdan gerçekleşemez. Böyle durumlarda tam değil, eksik tümevarım kullanılır.⁴⁹

Aristo'ya göre biz ferdî varlıkları idrak ediyoruz. Fakat idrakin asıl konusu tüemeldir. Meselâ, insan, *Kallias* diye adlandırılan insan değildir.⁵⁰ Bu durumda Aristo'ya göre tümel, sadece bütün değil aynı zamanda zorunlu anlamına da gelir. Böyle olunca tümevarım, bütüne geçiş değil, zorunluyu ve özü yakalamak olacaktır.⁵¹ Yani biz *fert*lerden *türü* çıkarmıyoruz, aksine fertte *türü* görüyoruz. Kanun bizim için olgunun mantıkî muhtevası olmayıp özü içinde ve bütüncüllük şekli altında olgunun kendisidir.⁵² O halde Aristo için tümevarım, aslında bir akıl yürütme şekli değil, tikel örneklerin gözden geçirilişiyle zihnin, tümeli doğrudan sezmesi, kavraması ya da tikelden tümele sıçraması sürecidir.

Ayrıca Aristo'da kıyas ile tümevarım arasında bir zıtlık vardır. Kıyas ve tümevarım, düşüncedeki ilerlemenin iki farklı biçimidir. Aristo'ya göre tümevarımın karakteristiği şöyledir; tümevarım, bir terimi, diğer terim aracılığıyla orta terimle bağlar. Aristo bu durumu aşağıdaki örneği vererek açıklar:

İnsan, at ve katır (C) uzun ömürlüdür (A)

İnsan, at ve katır (C) safrasızdır (B)

O halde (eğer B, C'den daha geniş değilse) bütün safrasızdır hayvanlar (B) uzun ömürlü olmalıdır.(A)

⁴⁸ Atademir, Hamdi Ragıp, *Aristo'nun Mantık ve İlim Anlayışı*, Ankara 1974, s. 140; Öner, *a.g.e.*, s. 178; Sadr, *a.g.e.*, s. 18-19

⁴⁹ Sadr, *a.g.e.*, s. 17-24; Öner, *a.g.e.*, s. 179

⁵⁰ Aristo, *II. Analitikler*, s. 135

⁵¹ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 83

⁵² Lachelier, *a.g.e.*, s. 7

Bu, modern mantıkta tam tümevarımdır. Eğer küçük terim, basit bir biçimde değiştirilirse ortaya çıkan kıyas geçerlidir.⁵³ Yani bu tümevarım şeklini kıyasa dönüştürsek şu hali alır:

Bütün safrsız hayvanlar uzun ömürlüdür.

İnsan, at ve katır safrsızdır

O halde insan, at ve katır uzun ömürlüdür.

Dikkat edilirse, aynı terimleri, yani insan, at ve katır, safrsız, uzun ömürlü gibi terimleri aynen kullanarak bir tümevarım bir de kıyas yapmış olduk. Her ikisinde de üç terim ve üç önerme vardır ve sonuç, öncüllerden zorunlu olarak çıkmaktadır. Ayrıca tümevarımda orta terim fertler topluluğu iken, kıyasta ise orta terim genel bir kavramdır. Tümevarımda ikinci öncülün konu ve yüklemine kaplamaları birbirine eşit, fakat kıyasta konunun kaplamı daha geniştir.

b2. Eksik Tümevarım (imperfect induction): Eksik tümevarım, bütünü meydana getiren parçaların hepsine değil de bir kısmına dayanılarak o bütün hakkında hüküm vermeye veya bütünün bağlı olduğu kanunlara ulaşmaya denmektedir.⁵⁴ Ayrıca bir sınıfın bazı bireyleri için doğru olan şeyin, bütün sınıf için de doğru olduğu sonucunu çıkartma sürecidir. Belli bir zamanda doğru olan şey, benzer şartlarda her zaman doğru olacaktır.⁵⁵ Aristo, 'bu kıyas türü ilk ve vasıtasız öncülü sağlamaya yarar' diyerek çok önemli bir görev yüklediği tümevarımın, kıyas adını alabileceğini, diğer kıyaslardan farkının orta terimden yoksun olmasından doğduğunu ifade etmektedir.⁵⁶ Aristo'nun kıyastan tamamen ayırdığı tümevarım şekli, eksik tümevarımdır.

İbn-i Sînâ da tümevarımı, *tam* ve *tam olmayan* diye ikiye ayırmıştır. Tam tümevarım, belli sayıdaki objenin tek tek incelenmesi sonucu belli bir hükmün incelenenlerin hepsi için verilebildiğinin görülmesi demektir. İbn-i Sînâ'ya göre bu, bir objeden onun benzeri olan objeye geçmek ve sonunda hükmü, grubun tamamı hakkında ifade etmektir. Tam tümevarım, kıyas formuna sokulduğu zaman geçerli ve

⁵³ Sir David Ross, *Aristotle*, London, 1977, s. 38

⁵⁴ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 196

⁵⁵ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 87

⁵⁶ Bkz., Aristo, *Birinci Analitikler*, s. 183

kesin sonuç veren bir akıl yürütme yoludur.⁵⁷ Tam olmayan tümevarım (eksik tümevarım) ise bütünün bir kısmı ile ilgili tespitin, bütünün tamamı hakkında geçerli sayılmasıdır. Bugünkü bir olaya ait bir hükmün daha sonra ortaya çıkacak benzer olay hakkında da geçerli sayılması eksik tümevarımın geleceğe ait bilgi veren bir akıl yürütme yolu olarak düşünülmesine ve tenkit edilmesine neden olmuştur. Bundan dolayı eksik tümevarım, daima doğru bilgi içermez. Çünkü incelenmemiş fertlerin diğer fertlerden farklı bir niteliğe sahip olması mümkündür.

Batı dünyasında eksik tümevarıma dikkati çeken ilk filozof, Francis Bacon'dur. Bacon'a göre yorum yapmanın anahtarı, doğru ve meşru bir tümevarımdır. Bacon, tümevarımı Aristo'nun mantığından farklı bir duruma taşır. Bacon'dan sonra tümevarım üzerinde en fazla duran ve bir problem olarak ele alıp geliştiren Mill olacaktır.

Eksik tümevarım da *basit sayımlı tümevarım ve bilimsel tümevarım* olmak üzere ikiye ayrılır:

b2a. Basit Sayımsal Tümevarım: Basit sayımsal tümevarım, geçmişte gördüğümüz düzenliliklerin gelecekte de varolacağını bilmektir. Çocukluğumuzdan beri çevremizdeki algı objelerini, bu objelerin nitelik ve etkilerini, algılamaya alıştığımız özellikle gökteki cisimlerin hareketlerini, gelecekte de yine yerinde bulabileceğimiz konusunda çocukluğumuzdan beri taşıdığımız inanç, bu çeşit bir tümevarımdır. Fakat bu tümevarım, ne gerçekten ne de olasılı olarak doğru oldukları akıl ile ispatlanamaz. Bu tümevarımın yanlış olduğunu kabul etmek, tümdengelimsel çıkarsamanın yanlış olmasının mantıksal bir çelişkiye götürdüğü gibi, mantıksal bir çelişkiye götürmez.⁵⁸

Yukarıda sözü geçen düzenliliklerin bulunmadığı bir dünya ya da içinde bu düzenliliklerin birdenbire ortadan çekildiği bir dünya hayal gücünde pekâlâ tasavvur edilebilir. Oysa meselâ, objelerin kendileri değişmedikçe aralarındaki eşitlik, benzerlik, başkalık bağıntılarının değişeceği tasavvur edilemez. Bununla birlikte geçmişten geleceğe bir çıkarsama yapılamayan düzensiz bir dünyada biz insanlar yaşayamazdık. Bu en genel anlamdaki tümevarımın kendisini *hayat* ve

⁵⁷ Yaren, *a.g.e.*, 96

⁵⁸ Aster, *a.g.e.*, s. 153-154

eylemlerimizden ayıramayız. Ancak bu çeşit tümevarımın başarılı olması, her zaman değilse bile pek çok kere doğru çıkması mantıksal bir zorunluluk değildir, bir *olgudur*.⁵⁹ Olgu ile basit görünüşleri karıştırmamak gerekir. Olgular, bize, düzen ve birlik düşüncesini vermek zorundadır.⁶⁰

Basit sayımlı tümevarım, tekrarların basitçe sayılması tarzında işlemektedir. Bu çeşit tümevarım, tekrarların sadece sayısı üzerine kurulmakta ve bundan sadece zayıf veya kuvvetli bir doğruya benzerlik - *ihtimal* - elde etmeyi arzu etmektedir.⁶¹ Fakat bu sayım bilindiği gibi ancak geçmişe taalluk edebilir. Geleceğe dair kesin bilgi vermez. Olguların ardı ardına gelişlerinden hareketle geleceğe uzanırız. Tam da burada şu soru sorulmaktadır; tabiat kanunları, nedensellik kanunu ile temellendirilmeye muhtaç ise hangi üstün kanunda bu kanunun kendisinin teminatı aranacaktır?⁶² Bu soru, cevabı olmayan bir soru olarak karşımızda durmaktadır. Ancak şu söylenebilir ki tümevarım, geçmiş olguların verimsiz ve tesadüfen bir birikmesi olmadığı gibi kendi kendine yeten kanunlar sistemi üzerine de dayanmaz. Böylece tümevarım, bilim yapısını hem tamamlayan hem de tutan kilit taşıdır.⁶³

Basit sayımsal tümevarım, örneklerin sayımıyla başlar ve kendinden önce hiçbir şey yapılmadığını farz eder.⁶⁴ Burada bir örneğin bütün niteliklerinin diğer örneğin de nitelikleri olduğu şeklinde bir düşünce vardır. Yani *A* ve *B* gibi iki olgunun defalarca bir arada bulunduğu basit sayım yoluyla saptanır ve “*her A, B’dir*” şeklinde bir genelleme yapılır. Basit sayım şu şekilde yapılır;

Gördüğüm birinci kuğu beyazdı

Gördüğüm ikinci kuğu beyazdı

Gördüğüm üçüncü kuğu beyazdı

.....

Gördüğüm n’inci kuğu beyazdı

O halde bütün kuğular beyazdır.

⁵⁹ Aster, *a.g.e.*, s. 154

⁶⁰ Lachelier, *a.g.e.*, s. 53

⁶¹ Nicod, *a.g.e.*, s. 9

⁶² Lachelier, *a.g.e.*, s. 18

⁶³ Lachelier, *a.g.e.*, s. 18

⁶⁴ Lachelier, *a.g.e.*, s. 17

Basit sayımsal tümevarım, her örnekte doğru olarak meydana geldiğini bildiğimiz genel doğruların karakterini bütün önermelere atfeder. Bu tümevarım, bilimsel tümevarıma alışık olmadığımız zaman zihnin tabiatında var olan bir akıl yürütme tarzıdır.⁶⁵ Ayrıca bu tümevarım, tabiatın tek düze olduğunu ve bunun hiçbir zaman değişmediğini önceden kabul etmektedir.

Bazı olaylar aynı kalırken bazıları değişir. Bazı olayları hep aynı şekilde görmeye alışmışken belli bir süre sonra onların hiç beklenmedik bir şekilde değişikliklerini görebiliriz. Fakat yine de basit sayımlı tümevarım, geçmişten geleceği, bilinenden bilinmeyi elde etmeye çalışır. Bir veya birkaç defa doğru olan ve şimdiye kadar da yanlış olduğu bilinmeyen şeyin, basit bir şekilde tekrar doğru olacağını bekleme alışkanlığıdır. Sonuçların zıddının meydana geleceğini düşünmeksizin zihnin tecrübelerini basit bir şekilde genelleme eğilimidir.⁶⁶

Basit sayımsal tümevarımın eleştirisinde Russell'in ünlü tümevarımsal '*hindi benzetmesi*' akla gelmektedir; Bir çiftçi, bir hindiyi yıl boyunca besler ve hindi ulaştığı tümevarımsal sonuçla her gün besleneceğine inanır. Fakat çiftçi hiç beklenmedik bir anda yılbaşı gecesi onu keser.⁶⁷ Russell, bu örnekle basit sayımsal tümevarımın yanlış sonuçlara götürdüğünün ispatlanabileceğini, dolayısıyla da geçmişteki tecrübenin geleceğe ilişkin beklentilere neden olduğu düşüncesinin doğru olmayacağını ifade etmektedir.

Russell'in bu ünlü tümevarımsal benzetmesine paralel olarak Leibniz'in de *tavuk benzetmesini* örnek verebiliriz. Leibniz, içgüdüsel bir tarzda da olsa hayvanlarda insanlardakine benzer çıkarımdan bahsedilebileceğini belirtir. Ona göre her sabah, sahibi tarafından yemlenmeye alışmış tavuklar, bir sabah aynı saatte kapıyı açıp kümise doğru geldiğinde sahiplerinin yem vereceği çıkarımını yapabilirler. Bir gün öncesi için doğru olan bu çıkarım, sahipleri tavukları kesmeye karar verdiği için o günkü duruma uymayan bir çıkarım olmuş olacaktır.⁶⁸ Bu örneklerden sonuç olarak insanların da hep aynı şekilde gördükleri ve değişmeyeceğini sandıkları durumlar için buna benzer hükümler verip daha sonra bu hükmün doğru çıkmadığını görebilecekleri anlatılmak istenilmektedir.

⁶⁵ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 89

⁶⁶ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 89-90

⁶⁷ Russell, Bertrand, *Felsefe Sorunları*, çev. Vehbi Hacıkaşaroğlu, İstanbul 2000, s. 58-59

⁶⁸ Yaren, *a.g.e.*, s.95

b2b. Bilimsel Tümevarım: Bilimsel tümevarım, iyice tespit olunmuş tek bir olguyu kanun haline koymaktan ibaret olan ve şüphesiz her olgunun bir kanunun ifadesi olduğunu farz eder.⁶⁹ Birçok bir deney ya da gözlem üzerine hemen genel kanunu oluşturur. Bu tür bir genelleme yapmaya iten sebepler nelerdir? diye bir soru sorulabilir. Cevap olarak *tabiatın düzenliliği ilkesi* ve kanunları ile *evrensel nedensellik kanunu* verilebilir.

Aslında yukarıda sorulan soruyu şöyle de sorabiliriz; ‘bilim deneye dayanıyorsa, o halde, gözlemden çıkarılan tekil önermelerden bilimsel bilgiyi oluşturan üniversal önermeler elde etmek nasıl mümkündür?’ ya da ‘teorilerimizi oluşturan çok genel, sınırsız iddiaların doğruluğu, sınırlı sayıda gözlem önermesini ihtiva eden sınırlı sayıda delil temeli üzerine nasıl inşa edilebilir’.⁷⁰ Bu sorulara tümevarımcının vereceği cevap ise, belirli şartlar hazır bulunmak şartıyla sonlu bir gözlem önermeleri dizisinden üniversal bir yasayı genellemenin meşru olduğudur. Tümevarımcı tarafından meşru sayılan bu tür genellemeler için şu şartların mevcut olması gerekmektedir;

- Bir genellemeye temel teşkil eden gözlem önermelerinin sayısı çok olmalıdır.
- Gözlemler çok değişik şartlar altında tekrarlanmalıdır
- Kabul edilen gözlem önermelerinin hiçbirisi, onlardan elde edilen yasayla çelişmemelidir.⁷¹

Bilimsel tümevarıma tecrübenin genelleştirilmesi de denilebilir. Belli bir sınıfın örneklerinin/olgularının nasıl meydana geldiği gözlenip aynı şartlar oluştuğunda bu sınıfın diğer örneklerinin de benzer şekilde meydana geleceği düşünülür ve buna göre çıkarım yapılır. Bu tür bir çıkarım, evrenin değişmez düzeni ve yapısı aksiyomu kabul edildiğinde gerçekleşir. Bir olay meydana geldiğinde benzer şartlar gerçekleşirse tekrar vuku bulur. Olayın tekrarın koşulu, benzer şartların oluşmasıdır. Bu düşüncelerin temelinde tabiatın yapısının tekdüzeliği ve evrenin genel kanunlarla işlediği yatmaktadır. Buna göre suyun dün ve bugün ateşi söndürdüğü için yarın da söndüreceğine inanırız. Bu bir inançtır, bilimsel anlamda

⁶⁹ Lachelier, *a.g.e.*, s. 16

⁷⁰ Chalmers, Alan, *Bilim Dedikleri*, çev. Hüsamettin Erdem, Ankara 1994, s. 34-35

⁷¹ Chalmers, *a.g.e.*, s. 35

ispatlanamaz, sadece inanılır, bilimsel bilgi mesabesinde değildir. Ayrıca bu düşünce geleceğe inanmamızın mantıksal dayanağını sağlayamayacağından bir ispat niteliğinde değildir.⁷²

Bilimsel tümevarım, durumların ya da şartların analiziyle gerçekleşmektedir. Tekrara hiç önem vermeden her şeyi gösterilecek özene bağlayarak kesin sonuç elde etmeyi amaçlamaktadır. Bu tümevarım, pratiğe ve bilimin ruhuna uygun düşecek gibi görünür. Çünkü bilim adamı bir tek tecrübenin kabul edilebilir bir kesinliği bir defada verebileceğini düşünmektedir.⁷³ Bu düşünce mantıkçı tarafından sık bir düşünce olarak görülür. İşte tümevarım problemi tam da bu noktada belirginleşir. Çünkü mantıkçı bilimsel sonuçtan ziyade bu sonuca nasıl ulaşıldığı üzerinde durur. Kısacası mantıkçı metotların analizini ve meşruluğunu tartışırken bilim adamı, bilimsel tümevarımın, bilimin meşruluğunu ortaya koyabilmek için önce kendi meşruluğunu sağlama almak zorunda olduğu düşüncesine katılmamaktadır. Çünkü bilim adamı bilimsel tümevarımdan başka bir şeyi bilmek istememektedir. **Bacon** ile birlikte ardı ardına gelişlerin tekrarına hiçbir değer vermeyip daha geçerli yollarla kesinliğe ulaşacak olan bir tümevarım teorisini izlemeye yönelmektedir.⁷⁴

Ayrıca Nicod, tümevarımı, *birincil tümevarım* ve *ikincil tümevarım* olarak ikiye ayırır. Bir tümevarımın öncülleri arasında başka bir tümevarımın sonucunun bulunduğu tümevarıma ikincil, hiçbir öncülü kendisi için kabul edilen kesinlik veya ihtimali başka bir tümevarımdan almamış tümevarıma birincil tümevarım⁷⁵ der. Mesela ikincil tümevarıma örnek olarak Mill'in enümerasyonunda (basit sayma) bulunan gizli sebeplilik öncülünü verebiliriz. Hangi tür olursa olsun bir akıl yürütme tarafından sonucuna verilmiş olan en büyük ihtimal, öncüllerinden en az muhtemel olanının taşıdığı ihtimal kadardır. O halde herhangi bir tümevarım tarafından kazanılmış ihtimal birincil tümevarımın verebildiği en yüksek ihtimali aşamaz. Bunun içindir ki birincil tümevarımın bütün diğer tümevarımlardan önce tahlil edilmiş olması gerekir. Zira o, sadece tümevarımın mantıksal temeli olmakla kalmıyor, tümevarımın güvenilirliğinin sınırını da belirtiyor.⁷⁶

⁷² Russell, *Dış Dünya Üzerine Bilgimiz*, çev. Vehbi Hacıcadıroğlu, İstanbul 1996, s. 196

⁷³ Nicod, *a.g.e.*, s. 10

⁷⁴ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 10

⁷⁵ Nicod, *a.g.e.*, s. 18

⁷⁶ Nicod, *a.g.e.*, s. 18

Eliminasyon yoluyla işleyen tümevarımın “X, A’nın sebebidir.” şeklindeki bir kanunun lehinde işleyebilmesi için belli bir tekil durum içerisinde A’ya eşlik eden niteliklerin listesinin oluşturulması ve nihayet olayların, X niteliği hariç bu listedeki bütün nitelikleri saf dışı etmesi gerekir.⁷⁷ Tümevarımsal çıkarımın işleyişi daima kanunu ifade eden önermeler üzerinde olayların yanlışlayıcı işleminin sonucu belirlemesi şeklindedir. Bundan dolayı eliminasyon yoluyla elde edilen tümevarım ile, temelde zıt olduğu, örneklerin doğrulayıcı işlemine dayanan basit sayma yoluyla tümevarım arasındaki benzer özellik, örneklerin ardı ardına gelişlerindeki çokluğun kanunun kuruluşunda oynadığı roldür.⁷⁸ Çünkü basit sayma yoluyla oluşan tümevarımda da deneylerde kullanılan doğrulayıcı örneklerin rakip kanunlar üzerinde yaptığı yanlışlamadan söz edebilmekteyiz. Kısacası bir taraf için yapılan herhangi bir doğrulama, karşı taraf için yanlışlamadır.

c- Tümevarımın Dayandığı Temel Aksiyomlar

Tümevarımın yapısını oluşturan öncüllerden önce gelen ve tümevarımın kendisine dayandığı aksiyomlar şunlardır;

- Tabiatın yapısının tekdüzeliği aksiyomu ve
- Nedensellik kanunu aksiyomudur.

Bu aksiyomlar, zihnin tabiatının sonucu olmakla birlikte bir yandan da olgulara karşılık olmaktadır. Fakat bu aksiyomların elde edilmesinde öncelikle anlayan, yorumlayan ve tümevarabilen bir *süje* gereklidir. Çünkü her bir olgunun değişimiyle değişmeyecek olan süjenin birliği ve değişmezliği, duyumları toparlayıp görünen çokluğun ardındaki düzene çıkarım yaptırılmasını sağlayacaktır. Aksi takdirde süje de bir obje mesabesinde olacağından dolayı ne bilgi elde edilecek ne de bu aksiyomlar ortaya konacaktı.

Bu düzen ve birlik, olguların iç bağlantıları üzerine dayanmaktadır. Süjenin amacı, bu bağlantıların mahiyetinin ne olduğunu ortaya çıkartmaktır. Bundan dolayı bağlantılar toplamı olan düzene, olgu birliği adını verebiliriz. Bu birlik, zaman ve

⁷⁷ Nicod, *a.g.e.*, s. 34

⁷⁸ Nicod, *a.g.e.*, s. 42

mekândaki çeşitliliğin birliğidir. Olgu çeşitliliği karşısındaki süje, soyutlama yaparak olgular-üstü bir tümele varır. Böylece tümevarımda süjenin fonksiyonunun önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Süje etkin, obje edilgindir.

Tabiatın yapısındaki tekdüzelilik ve nedensellik aksiyomlarını şöyle de belirtebiliriz; tabiat kanunlarının kavranması iki ilke üzerine dayanmaktadır: İlki, gereğince olguların birtakım seriler teşkil ettiği ilkedir ki bu seriler içinde öncekinin varlığı sonra gelenin varlığını tayin eder. Öteki ilke de gereğince bu serilerin de sistem teşkil ettiği ilkedir. Kendinden önce gelerek bir başka olguyu tayin eden bir olgu her zaman bâis sebeptir ve kendi öz parçalarının varlığını vücûda getiren bir bütün, Kant’a göre soncul sebebin gerçek tarifidir. Öyleyse tümevarımın mümkünlüğü, bâis sebeplerle soncul sebepler ilkesine dayanmaktadır.⁷⁹ Böylece bu iki sebep yardımıyla olgular serisinin bir gayeye yönelmiş olduğu ortaya çıkar.

Hemen ek bir bilgi olarak şunu belirtelim ki, süje, olguyu ve olgular arası ilişkileri arar veya araştırır. Fakat olgu ile basit görünüşleri birbiriyle karıştırmamak gerekir. Olgular bize, düzen ve birlik düşüncesini vermek zorundadır⁸⁰ ki olgusalılık, bilimselliğin ön şartı olduğu gibi düzen ve birliğin habercisidir.

Sözü edilen aksiyomlar doğrultusunda tikelden tümele doğru yapılan çıkarım, tabiatla tekdüzeliğinin varolduğunun üzerine yapılır. Düzen ve birlik ya da tekdüzelilik aksiyomu da tümevarım yoluyla elde edilir ve benzer şartlar gerçekleşmesi şartıyla bütün olgulara uyarlanır. Fakat bu aksiyom, ilk tümevarım değil, aksine en son olanlardan biri veya tamamen değişmez bir şekilde felsefi doğruluğun ulaştığı sonuçlardan birisidir. Bu aksiyom, herhangi bir bilim adamının ya da filozofun zihninde ne genel bir kural olarak vardır ne de bu kurallar aracılığıyla bulunur. Tam tersine, basit sayımsal tümevarımların genellemesi yoluyla oluşturulur.⁸¹ Bu şekilde basit sayımsal tümevarım, bilimsel tümevarımdan önce genel doğru olarak anlaşılmalı ve kabul edilmelidir. Çünkü biz, bazı kanunların bilgisine basit sayımsal tümevarımla ulaşmamış olsaydık, olguların genel kanunlara göre meydana geldiğini düşünemezdik.

⁷⁹ Lachelier, *a.g.e.*, s. 11

⁸⁰ Lachelier, *a.g.e.*, s. 53

⁸¹ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 104

Tabiatın tekdüzeliği ve nedensellik kanunu, dolayısıyla bilimsel tümevarımın geçerliliği doğrulanabilir mi? Sorusu önem arz eder. Bilimsel tümevarım, tümevarımsal ve tündengelimsel olarak iki şekilde ispatlanmaya çalışılmıştır. Fakat bu iki ispat şeklinin geçerli olmadığını düşünenler vardır ki onların başında Gazâlî ve Hume gelir. İkisi de konuya şüpheci bir tavırla yaklaşmışlar ve tümevarımın ancak olasılıklı bir sonuç vereceğini belirtmişlerdir.⁸² Tümevarımın dayanaklarından biri olan nedensellik kanununa da Gazâlî, şüpheci bir tavırla bakar. Sebep ve sonuç arasında zorunlu bir bağın olmadığı aksine bu ilişkinin alışkanlık sonucu meydana geldiğini belirtir. Ona göre su içmekle susuzluğun giderilmesi, güneş doğması ile aydınlık olması... v.b. olaylar, birbirine zorunlu olarak sebep ve sonuç olamazlar. Her biri kendi başına müstakil bir olaydır.⁸³ Hume için de sebep ile sonuç arasında zorunlu bir ilişki kurulamaz. Bu tür zorunlu bir bağ olduğuna dair anlayışı zihinsel yani psikolojiktir.⁸⁴ Benzer olayların birçok yenilenmesi zihinde bir beklenti ve bir alışkanlık doğurur. Bir olay görsek hemen ardından o olayın sonucunu bekleriz. Dolayısıyla sebep ile sonuç arasında kurulan ilişki, tamamen zihnî üründür ve kesinliğe değil, olasılığa sahiptir. Ayrıca Ülken, Hume'un nedensellik eleştirisiyle dogmatizme ilk darbeyi indirdiğini düşünmektedir.⁸⁵

Yukarıda tümevarımın iki ispat şeklinin olduğunu belirtmiştik. İlki, tümevarımsal ispat şeklidir ki Hume'un "*ekmek*" benzetmesi buna örnektir. Hume'a göre tümevarım tecrübeye bağlı olup geleceğin geçmişe benzeyeceği inancına dayalıdır. Bu düşüncesini ekmek örneğiyle destekler; Şimdiye kadar yediğim ekmeklerin beni beslemiş olduğu tecrübesinden hareketle yarın da besleyeceğine inanırım. Bu inancımın kendisini de tümevarıma dayalı olarak oluştururum. Bu örnekte tümevarım, kendi geçerliliğini kabul etmek için tümevarımı geçerli varsayarak işe başlar. Dolayısıyla döngüsel bir şekilde hareket söz konusudur. Döngüsel yolla tümevarımın geçerli kılınması mümkün değildir. Bu durumda tümevarımdan çıkartılmış her hangi bir kanıt, geleceğin geçmişe benzeyeceğini ispatlayamaz.⁸⁶

⁸² Bkz., Gazâlî, *Mî'yâr*, s. 160-164; Gazâlî, *Tehâfüt*, çev. Bekir Karlığa, İstanbul 1981, s. 159-168

⁸³ Bkz., Gazâlî, *Tehâfüt*, s. 159-168

⁸⁴ Irzık, Gürol, Nedensellik Kuramları-I, *Felsefe Tartışmaları*, 5. kitap, İstanbul 1989, s. 86; Ülken, *a.g.e.*, s. 158

⁸⁵ Bkz., Ülken, Hilmi Ziya, *Mantık Tarihi*, İstanbul 1942, s. 7

⁸⁶ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 101

Nedenselliğin olasılık değeri taşıdığı eleştirisi, nedenselliği tehlikeye düşürmekte dolayısıyla tümevarımın geçerliliğini tartışılır hale getirmektedir. Fakat Gazâlî ve Hume'un nedensellik eleştirisine karşı Mill, nedenselliğin evrensel olduğu ve onun tekdüze hareket ettiği iddiasındadır. Bir takım nedenler olmaksızın hiçbir değişikliğin meydana gelemeyeceğini ve varolan değişikliklerin de belli kurallar ile açıklanabileceğini düşünür. Ayrıca Mill, nedenin evrensel oluşunu tecrübeye dayandırır ki bu, sonsuz bir geri gidişe yol açmaktadır.⁸⁷ Mill'e göre neden, şartların toplamıdır. Sonuçtan önce gelenler ile sonuç arasında bir bağ bulunur ki gerçek neden, önce gelenlerin toplamıdır ve bunlardan birini neden olarak isimlendirmeye hakkımız yoktur. Çünkü sonuç bütün şartların bir araya gelmesiyle ortaya çıkar.⁸⁸ Russell'e göre nedensellik kanunu, daha önce de söz edildiği gibi ne a priori ne de a posteriori olarak ispatlanamaz.⁸⁹ A priori veya a posteriori olarak temellendirilemeyen nedensellik kanunu, Russell'e göre içimizde kökleşmiş gibi gözükken bir inanışın üzerine kurulmuştur.⁹⁰

Tümevarımın pratik özelliği, kendini metotlarında göstermektedir. Kıyasın metoduna tutarlılık duyarlılığı diyebilirken, tümevarımın metoduna ise deney ve gözlem gibi uygulamalı metotlar diyebiliriz.

d- Tümevarım Metotları

Tümevarım metotlarından *deney* ve *gözlem*, tümevarımın temel unsurlarıdır. Tümevarımsal akıl yürütmede bilim, gözlemle başlar, deneyle doğrulanır. Bu iki unsur, bilimsel bilginin temelidir. Fakat deney ve gözlem, kuram yüklü⁹¹ olup seçicidir ve belli bir objeye, bakış açısına, zihniyete ya da hedefe ihtiyaç duyar. Bu nedenle deney ve gözlem, hipotez ve sınıflamayı önceden kabul eder ki bir hedefe doğru yönlendirilsin. Gözlem ve deney, dış dünyaya ait veri sağlar ve bu veriler, bir hedef çatısı altında sınıflandırılarak kuram ya da kanun olmada bir adım olur. Aksi takdirde yeni bir hedef bağlamında ele alınmazlarsa bir fenomeni nasıl

⁸⁷ Hasircı, *a.g.e.*, s. 116

⁸⁸ Hasircı, *a.g.e.*, s. 117

⁸⁹ Russell, *a.g.e.*, s. 38

⁹⁰ Russell, Bertrand, *Felsefe Meseleleri*, çev. Adnan Adıvar, İstanbul 1936, s.119

⁹¹ Grünberg, Teo, 'Mantık ve Gerçeklik', *Türkiye 1. Felsefe Mantık Bilim Tarihi Sempozyumu*, 19-21 Kasım, Ankara 1991 s. 243

gözleyeceğimizi bilemeyiz. Belirlenen hedef ya da hipotez, deney ve gözlem ile ispatlanır.

Fakat Mill, Bacon'un bilimlerin metodunu tümdengelimden tecrübeye dönüştürmesini büyük bir ilerleme ve devrim şeklinde niteler. Bacon'un kabul etmediği tümdengelim, gelişigüzel farz edilmiş ya da acele bir şekilde kavranılmış öncüllerden oluşmaktaydı. Bu prensipler ne geçerli tümevarımsal araştırma konuları ile oluşturuldu ne de sonuçlar özel deneyle kanıtlanan rasyonel bir tümdengelimsel metodun zorunlu elementiyle test edildi. Bundan dolayı Mill, hipotezi reddedecektir. Çünkü hipotez, tecrübenin önemini azaltarak tümdengelimsel metodu mümkün kılmaktadır. Fakat tümdengelimsel metodun herhangi bir fenomenin nedenini keşfedebilmesi için tümevarım, akıl yürütme ve kanıtlamadan oluşan üç aşamadan meydana gelmesi gerekir.

Bacon, tümevarım metodunun kurucusu ve dolayısıyla modern deneysel bilimin öncüsü olarak kabul edilmektedir.⁹² Buna bağlı olarak tümevarım metotlarını ilk defa ortaya koyan da Bacon'dur. O, metotların bir kısmını tespit etmeye çalışmış ve tablolar halinde göstermiştir. Bacon, bir olgunun nedenini bulmak için üç tablo belirler;

1- varlık

2- yokluk

3- dereceler tablosu.

Bacon, tablolarını oluştururken sebeple sonucun birbirine bağlı ve bir arada bulundukları prensibine dayanır. Bacon'un metotlarını kendisine temel alan Mill de aynı prensiplere dayanarak sebep ve sonucun bulunması için

1- Uyuşma/Uygunluk

2- Farklılık

3- Uyuşma ve Farklılık metodunun bileşiği

4- Tortu ve

⁹² Mason, F. Stephen, *Bilimler Tarihi*, çev. Umur Daybelge, Ankara 2001, s.127; Aster, a.g.e., s. 166

5- *Birlikte Değişim metodu* olarak beş metot düzenler.⁹³

Mill'in uyuşma, farklılık ve birlikte değişim metotları Bacon'un üç tablosunun karşılığı ve daha genişletilmiş şeklidir.⁹⁴

Bacon'un üç tablosu ile Mill'in tümevarım metotları, fenomeni kendisinden önce gelen şartlar arasından seçip çıkarma yani eleme metotlarıdır. Çünkü onlar gerçek nedeni, diğer mümkün nedenlerin hepsini eleyerek ortaya çıkartırlar. Metotlar eleme işleminde iki fenomen arasındaki benzerlik ya da farklılığı keşfetmektedir. Bu sebeple metotların uygulanmasında analogi büyük rol oynar. Buradaki fenomenin tekil değil, *tür* olarak anlaşılması daha doğru olabilir. Çünkü eleme kanunları olay ya da durumların türleri arasındaki nedensel ilişkileri belirlemektedir. Nedenleri belirleme işlemi, nedenleri eleyerek yapıldığı gibi sonuçtan başlanarak da yapılabilir.

3. ANALOJİ (ANALOGY- TEMSİL)

Mantıkta yer alan üç akıl yürütme tarzlarından sonuncusu, analogidir. Çalışmamızda analogiye oldukça kısa yer vereceğiz. Aksi takdirde çalışmamızın kapsamını aşacağız.

Bir çıkarım veya akıl yürütme olarak *analogi*, iki şey veya olay arasındaki benzerliğe dayanarak bunlardan birisi hakkında verilen bir hükmü diğeri hakkında da vermektir.⁹⁵ Diğer bir ifadeyle, görülen ve bilinen benzerliklerden, görünmeyen ve bilinmeyen benzerlikleri ortaya çıkartmaktır.⁹⁶ Bu tarz akıl yürütme, zihnin özelden özele gidişidir. Örneğin;

İzmir'de semt pazarları kurulur ve insanlar alışveriş yaparlar

Manisa'da da semt pazarları kurulduğu için orada da insanlar alışveriş yaparlar.

Burada İzmir'le Manisa arasında bir benzerliğe dayanılarak İzmir'de olan bir durumun Manisa'da da olması gerektiği çıkarılmıştır.

⁹³ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 151

⁹⁴ Öner, Necati, *Tanzimattan sonra Türkiye'de İlim ve Mantık Anlayışı*, Ankara 1967, s. 100

⁹⁵ Aristo, *Birinci Analitikler*, s. 185

⁹⁶ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 199

Analojide dört unsur bulunmaktadır; Müşebbeh (benzetilen- Manisa), Müşebbehü'n-bih (kendisine benzetilen- İzmir), İllet (neden- semt pazarı), bu ikisi arasında bulunan ortak anlamdır. Son olarak da teşbih (benzetme), bir hükümdür. Örnekte *alışverişin yapılması*dır.

Görüleceği üzere analogi, tikelden tikeli çıkartır. Ayrıca analogide, ortak özelliklerin sayısı ne kadar çok olursa sonucun doğru olma ihtimali de o kadar artar. Öncüllerin doğruluğu, sonucun doğruluğu için ihtimal sağlamakta fakat sonucu ispatlamaya yetmemektedir. Analogi ile yapılan bir çıkarımda hem endüksiyon hem de dedüksiyon yer alır. Burada aklın iki türlü hareket ettiği göze çarpar.⁹⁷ Analogiye endüksiyona dayanan bir dedüksiyondur denebilir. Analogi ile çıkarılan sonuç daima ihtimalli olarak kalır. Zorunluluğu gerektirmez.

⁹⁷ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 200

I.BÖLÜM

BACON'UN DEDÜKSİYON ELEŞTİRİSİ VE ENDÜKSİYONA GEÇİŞİ

1. Bacon'un Düşünceleri Işığında Rönesans Dönemi

Bacon, modern felsefenin babası mı, yoksa Rönesans natüralizminin mirasçı mıdır? Yoksa O, modern bilimin babası mı, ya da devasa ve kullanışsız bir mantıksal makinenin kurucusu mudur? Yeni bir doğa araştırma yönteminin teorisyeni mi? yoksa geleneksel büyü-simyanın en karakteristik temaları ile bağlantılı bir düşünür müdür? İlerlemenin teorisyeni mi, yoksa modern sanayi toplumlarındaki yabancılaşmanın kaynağındaki düşünür müdür?⁹⁸ Bu sorular, uzayıp gidebilir. Fakat bizim bildiğimiz, kimi felsefe tarihçilerinin "modern felsefe"nin çoğunluğa göre Descartes ile değil de kendisiyle başlatıldığı ve bilimsel deneycilik düşüncesinin öncülüğünü yapmış İngiliz filozof ve denemeci. Locke' tan Hume'a, John Stuart Mill'den Bertrand Russell 'a kadar uzanan İngiliz deneyciliğinin kurucusu olarak görülen Francis Bacon, geniş bir yelpazeye yayılan kuramsal ve edebî eserler ürettiğidir.

Bacon'un düşüncelerini anlamak ve ifade etmek için öncelikle yaşadığı dönemin özelliklerini anlamamız gerekmektedir. Bacon, dar anlamda bir bilim adamı olmaktan çok, kendine özgü yaklaşımı ile bir bilim yorumcusu, öngördüğü bilgi dünyasını kurma misyonu ile tabuları kırma savaşını veren bir filozoftu. Yaşadığı dönem, çelişkilerle dolu bir dönemdi. Bir yanda insanoğlunun yeni keşiflerle bilinmeyene açıldığı, bilgi arayışına girdiği, öte yandan büyü ve fal gibi uygulamaların yaygınlık kazandığı, kilise buyruğuna ters düşünenlerin yakıldığı bir

⁹⁸ Rossi, Paolo, 'Baconcılık', *Felsefe Ansiklopedisi*, editör: Ahmet Cevizci, C.II, İstanbul 2004, s. 24

dönem. Rönesans'la birlikte sanatta belirginlik kazanan coşkulu atılım, 16. yy.'da tabiatı anlama, olup bitenleri anlama ve açıklama arayışına dönüşmüştür. İşte Bacon'u tam da bu noktada görmekteyiz; tabiatı anlama ve açıklama arayışı noktasında.

Bacon'un yaşadığı dönem, Rönesans'ın gözle görülür bir hale geldiği, Ortaçağ yaşamında büyük değişimlerin olduğu ve evrensel ortaçağ devletinin ulus devletlere bölünmeye başladığı, diğer taraftan orta sınıfın gelişen girişimciliği sonucu ekonomide yeni gelişmelerin ortaya çıktığı, buna bağlı olarak Kilisenin maddi gücünün sarsıldığı ve derebeyliğin dayanaklarının artık ortadan kalkmaya başladığı ilginç bir dönemdir. Ortaya çıkan bu yeni durum, şehirli orta sınıfın alışkanlıklarını da değişime uğratmış ve başta eğitim olmak üzere artık kiliseden kopuk davranma ön plana çıkmaya başlamıştır.⁹⁹ Bu değişim, felsefe ve bilimde de yerini bulmuştur. Geleneğe ve onun getirdiği değer ve anlayışa baş kaldırmak düşüncesi yaygınlaşmış ve sonuçta birliğe ve bütünselliğe dayanan Ortaçağ anlayışının yerine artık doğruya varmak için birden çok yolun olduğu kabul edilmeye başlanmıştır. Ancak ortaya çıkan bu pek çok çığırın birleştiği bir ortak nokta bulunuyordu: *skolastiği reddetme*.¹⁰⁰

Rönesans'ın bir diğer önemli özelliği de klasik mantığın *kanıtlama tekniğinin* yerine *inandırma tekniğini* koymaya çalışmasıdır. Öyle ki bu bakış açısı sonucunda Rönesans, eleştirel mantığın yok denecek kadar önemsizleştiği, buna karşılık yoğun bir inancın, hatta boş inancın, büyücülüğün ve sihrin yer aldığı bir çağa dönüşmüştür.¹⁰¹ Ancak her şeye karşın, bu dönemde gerçekleştirilen Aristoteles ve onun yoğunlaşmış büyük otoritesinin kırılmasına yönelik çalışmalar ise bu çağın en büyük başarısı olmuştur. Gerçekte boş inancın yaygınlığının nedeni de kırılan Aristotelesçi otoritenin yerine konulabilecek o döneme özgün bir fiziğin, metafiziğin ve ontolojinin gerçekleştirilememesidir.¹⁰² Bu açığı, bilindiği gibi dönemin Kepler, Kopernik, Galileo gibi bilim adamları dolduracaktır.

Çoğunlukla Rönesans, insanlık tarihinde önemli buluşların bir ürünü olarak kabul edilir. Rönesans dönemine damgasını vuran endüktif metotla insan, önce

⁹⁹ Gökberk, *a.g.e.*, s. 182-183

¹⁰⁰ Topdemir, Hüseyin Gazi, 'Francis Bacon'un Bilim Anlayışı', *Felsefe Dünyası*, 1999, sayı: 30, s. 58

¹⁰¹ Koyré, Alexandre, *Yeniçağ Biliminin Doğuşu*, çev. Kurtuluş Dinçer, İstanbul, 1989, s. 38-39

¹⁰² Koyré, *a.g.e.*, s. 39

tekillerin bir tarihini hazırlar. Sonra alelâde mantık gibi zihnin işlevlerini ve araştırmalarını değil, şeylerin tabiatını inceler. Endüktif metotla yeni keşiflere ve icatlara gidilmiştir. Mesela, üç büyük icat vardır ki, bunlar dünyanın görünümünü değiştirmiştir; matbaa, barut ve pusula. Anlaşılmaktadır ki, modern çağı açan üç büyük icat fikrinin kaynağı, Bacon'un eseri olan *Novum Organum*'dur.¹⁰³ Bir başka ifadeyle belirtebiliriz ki ortaya konan bu icatların işe yarar hale gelmesini sağlayan felsefik üst yapı veya felsefik zemin Bacon tarafından insan zihnine sunulmuştur. Vereceğimiz şu örnek durumu açıklar; İnsanın gözü önünde debisi yüksek bir akarsu boşa akmaktayken, o akarsuya bir yol bulup suyun baraja akmasını sağlayarak akarsudan faydanılmasını ortaya koyan Bacon'dur.

Matbaa, 1450'lerde Gutenberg (1397–1468) tarafından icat edilmiştir. Matbaanın bulunuşu ile kitap, varlıklı kimselerin sahip olabileceği bir şey olmaktan çıkmış, Avrupa'da genel kitaplıklar hızla artmıştır. Matbaa, insanlara düşünemeyecekleri biçimde, yepyeni bir dünyanın kapılarını açmıştır. Böylece insanlar, bilinen dünyaya ilişkin ayrıntılı bilgiler edinme olanağına kavuşmuştur.

Pusula ise, gemiciliğin gelişmesine ve dolayısıyla coğrafi keşiflerin daha rahat yapılabilmesine olanak sağlamış ve sonuçta büyük keşif yolculuklarına aşırı merak duyulmaya başlanmıştır. Bunların en önemlisi Kristof Kolomb'un (1451–1506) 'Yeni Dünya'yı keşfidir. Barutun keşfi ise savaş teknolojilerinde büyük değişimlere neden olmuş, sonuçta feodal düzen yıkılmış ve özgürlükçü bir ortam doğmuştur. Öte yandan teleskopun bulunması da hem gemicilikte hem de bilimde büyük bir olgu bilgisi birikiminin elde edilmesini sağlayan diğer bir teknik buluş olmuştur.

Özellikle Kolomb'un yeni bir kıta bulması, Galileo'nun teleskopla evrene ilişkin yeni buluşları, Bacon'un büyük hayranlığını çekmiş. O da bunlardan etkilenecek "yeni bir düşünce dünyası" bulmak istemiştir.

Kısacası, salt lafzî bilimden rahatsızlıklar, Rönesans İtalyan düşüncesinin natüralizmi, büyü-simya geleneğinin pratik öğeleri, onaltıncı yüzyılda mekanistlerin çalışmalarında teknik bilginin değer kazanması, yeni icat ve keşiflerin bulunması gibi sebepler, Bacon'un kültürel ve felsefik gelişimini etkilemiştir. Ancak Baconcu

¹⁰³ Akkaş, *a.g.m.*, s. 61

düşünceyi modern kılan şey, Bacon'un çoğu ilerlemeci hareketine bağlılığından ziyade öğrenmeye yüklediği dönüştürücü işlevdir. Bacon, bilgiyi belirli bir gerçeklik üzerinde düşünmekten veya gerçekliğin bilgisinden ziyade, bir araştırma, mesela bilinmeyen ülkelerin araştırılması, bilinmeyenin keşfi olarak anlar.¹⁰⁴ Bacon'a göre, öğrenilenleri tartışmak değil, çalışmalar geliştirmekte kullanılan bir buluş ve yenilik mantığı ön planda olmalıdır.

Sanatta, ticarete, bilgede dünyevîleşme ve maddeye yakınlaşma, Rönesans'ın *tabiat* kavramının yepyeniliğinin en belirgin göstergeleridir. Buna karşılık Ortaçağ kültürünün, *tabiatı* ihmal etme ya da küçümseme karşılığında Batı kültürüne *özne* ve *tarih* kavramlarını kazandırmış olduğu söylenir.¹⁰⁵ Bu bağlamda 16. yy.'da tabiat araştırmalarının yeniden canlanışının ardından insan ve tabiat ilişkisi, bütün bir 17.yy. felsefesinin başlıca problemlerinden olacaktır.

Rönesans dönemini hazırlayan en önemli tartışma, hiç şüphesiz tekil-tümel gerginliği, yani **tümeller** tartışmasıdır. Tekil-tümel ilişkisini her yönüyle tartışmaya kendini adanmış olan Ortaçağ filozofları, başlangıçta tabiatın bir sorun alanı olarak gözlerinin önünde bulunduğunu tam olarak kavrayamamaları bile benimsedikleri düşünsel tutumla daha sonra bu kavrayışı gerçekleştirebileceklerinin bir bakıma ipucunu vermişlerdir. İşte tam da bu noktada bilimsel devrim başlamıştır, denilebilir. Bilimsel devrime zemin hazırlayan Ortaçağ düşünsel tutumu, tabii ki tekillere önem veren tümevarımsal bir tutumdur. Hatta diyebiliriz ki Bacon'un kendi sistemini ortaya koymasında da bu düşünsel tutum büyük rol oynamıştır. Sadece bir paragraf ile sınırlı olma kaydıyla tümeller tartışmasını özetlemek istiyorum. Çünkü söz konusu tartışma, hem Rönesans dönemini hem tümevarım metodunu hem de bu dönemde Bacon'un fikrî duruşunu anlamamızı kolaylaştıracaktır.

Tümeller tartışması ile ilgili problemler, Platon ve Aristo'nun felsefesine dayanmaktadır. Bilindiği gibi Aristo, fiziksel nesneler hakkındaki bilgilerimizi on kategori içinde düşünmüştür. Bu kategorilerden 'cevher' kategorisi, 'cins' ve 'tür' kavramlarını da beraberinde getirmektedir. Cins ve tür, aynı zamanda nesneler hakkında genel kavramlardır. Genel kavramların özelliği de tek tek nesnelerin sahip olduğu ortak yönleri ifade etmesidir. Dikkat edilirse, bir nesnenin cinsi ve türü, o

¹⁰⁴ Rossi, *a.g.m.*, s. 24

¹⁰⁵ Bumin, Tülin, *Tartışılan Modernlik*, İstanbul 2005, s.11

nesnenin algılanabilir özelliklerinden farklı bir yönünü ifade etmektedir. Yani tek bir kalemin rengi, biçimi, ağırlığı vb. özellikleri duyu organlarımızla algılanabilir. Fakat canlı veya cansız olmak, duygulu veya duygusuz olmak, sürünenler veya dört ayaklılar sınıfına ait olmak, tek bir nesneyi gözlemekle elde edilebilecek bir özellik değildir. Bu tür özellikler, nesnelerin ortak ve genel özelliklerini dile getirmeye yararlar. İşte tümeller tartışması, genel kavramların mahiyeti, sahip olduğu özellikler, gerçekliği ve nesnelerle ilişkisi ile ilgili problemleri ihtiva etmektedir. Ortaçağ'da bu konu bağlamında Platon-Aristo geleneğinden ilk kopan filozoflar, Roscellinus, Abelardus ve özellikle Ockham'dır. Adı geçen filozoflara göre ise, tümel kavramlar, sadece zihinsel bir tasarımdır ve bir gerçekliği yoktur. Bir sesten başka bir şey değildir. Asıl ve tek varolan, tek tek nesnelerdir.

Tümeller tartışması, zihniyeti ve zihniyet değişimini de belirleyici bir etkiye etkilemiştir. Rönesansı da belirleyen bir özelliğe sahip olan bu tartışmaya realist bir gözle yani tümel kavramların gerçekliği kabul edilecek şekilde bakılırsa, panteist bir görüş ortaya çıkar, nominalizm benimsenirse Hristiyanlığın 'ilk günah' ve 'Teslis' konularındaki kabulleri tamamen ortadan kalkmaktadır. Nominalist bakış açısıyla bakıldığında eğer varolan sadece tek tek varlıklar ise, o halde bütün insanların paylaşması söz konusu olabilecek, insan türünün taşıyabileceği bir günah da söz konusu olamaz. Aynı şekilde Tanrı, İsa ve Kutsal Ruh arasında bir ilişki kurulamayacak, Teslis, üç ayrı tanrının varlığını gerektirecektir.¹⁰⁶ Bu düşüncenin uzantısı olarak, eğer kiliseye değer verilecekse, genel anlamdaki kiliseye örneğin, Katolik kilisesine değil, kendi şehirlerindeki ya da kendi mahallelerindeki tikel kiliseye değer verileceği anlaşılmaktadır. Tümeller tartışması, sadece sıradan bir tartışma olmayıp ardında felsefik ve teolojik tartışmalar barındırmakla beraber filozofların bu tartışmadaki yerini de belirleyen felsefe tarihindeki ana tartışmalardan biri olmuştur. Özellikle de kilisenin Ortaçağdaki baskısını kırmak için tümellerin gerçekliği reddedilerek tikellere önem verilmesi, bir zihniyet dönüşümünü gözler önüne sermektedir.

Ortaçağ'da özellikle 12. yy.'dan beri ticaretin gelişmesiyle, eğitimden pay almanın gerekliliği kendini açıkça göstermiş ve kent ortamında gelişen yaşamsal

¹⁰⁶ Ural, Şafak, *Bilim Tarihi II*, İstanbul 1994, s. 29-30

çeşitlilik, bireyin kendini giderek *özne* olarak algılamasında belirleyici olmuştur. Üniversiteler, özellikle 13. yy.'da sözlü ve yazılı kültürün üretildiği yeni merkezlerdir. Bu durumlar, **nominalist** ontolojinin cisimleşmiş olmasından başka bir şey değildir.¹⁰⁷ Yavaş yavaş tekillere de önem veren Ortaçağ'da aynı zamanda ayrıntıların ve varlıksal ayrılıkların *tümel* çatısı altında sabitleştirilmesi, bilginin yolunu açmıştır. Bu da Aristo'nun dile getirdiği gibi 'asıl bilginin tümelin bilgisi olduğu' düşüncesinin canlı tutulmasından başka bir şey değildir.

Ortaçağ felsefesindeki bu tür esneklikler, Rönesansı doğuran sebeplerden olmuştur. Augustinus'ta, Abelardus'ta Ockham'da ve daha birçok filozofta özgün söylemlerin taşıyıcısını bulan Ortaçağ felsefesi, nominalist ontolojinin etkisiyle tabiatın kitabını başlangıçta yavaş olmakla birlikte Kutsal Kitaba tercih etmeye başlamıştır. Aklın modern kullanımının yavaş yavaş kendini göstermesiyle birlikte, birbiri ardınca giden kırılmalar ve bölünmeler yaşanmaya başlanmıştır. Dinsel bağlamdaki bölünmeler, yeni yaşama biçimlerini amaç olarak ortaya koyma girişimleri, eskiye meydan okuma, yeni mantık arayışları, öznenin özgürleşmesi, yeni yazma biçimleri, yerelliğin ve hiyerarşik olanın kapalı, sınırlı ve sonlu olanın yavaş ama emin adımlarla aşılması çabaları peş peşe kendini göstermeye başlamıştır. Bu zihinsel tutumları sağlayan öncü filozofların birkaçı şunlardır; Roger Bacon, Rabelais, Montaigne, **Francis Bacon**, Descartes... gibi filozoflardır.¹⁰⁸

Bireyin kendini bir *özne* olarak algılamasında Bacon, etkili olmuştur. Francis Bacon, insanı *özne* olarak evreni *nesne* olarak kurmanın yollarını göstermiş ve öznenin bütün etkinliğinin, evreni bilme etkinliği olduğunu ifade etmeye çalışmıştır. Tabiat ile olan ilişkisinde insanı, hizmetkâr ve yorumlayan insan olarak nitelendirir. Ayrıca insanı, bir akıl, imgelem ve bellek varlığı olarak gören Bacon'un söyleminde en çok tekrarlanan sözcük, *yeni* ve *yenilik* sözcükleridir. Bu dünyanın değerini kavrama yani seküler tutum, öznenin sadece bilen bir varlık olarak değil, eyleyen bir varlık olarak da yeniden konumlandırılması, süreklilik içeren düşünsel atılımlar toplamının eleştirisiyle birlikte Rönesans'tan ivme kazanmıştır.¹⁰⁹ Bu noktadan

¹⁰⁷ Çotuksöken, Betül, 'Avrupa;Öznenin Doğum Yeri', Doğu-Batı Düşünce Dergisi, (Avrupa Özel Sayısı), sayı:14, Felsefe Sanat ve Kültür yay., Ankara 2001, s. 48

¹⁰⁸ Çotuksöken, a.g.e., s. 49-50

¹⁰⁹ Çotuksöken, a.g.e., s. 51

hareketle Bacon’a göre bilim, insan merkezli değil, evren merkezli ilerlemelidir ki bu da Rönesans’ın en önemli özelliklerinden olmuştur.

Bacon ile başlayan evren merkezli bilim anlayışı, teorik bilme ile ampirik bilme arasına konan karşıtlıktan, *theoria-empeiria* karşıtlığını ortadan kaldırmak ister ve Antikçağın aksine *theoria* etkinliğinin salt rasyonel bir etkinlik olarak sürdürülemeyeceğini, bu etkinliğin *empeiria*’ya dayanması gerektiğini vurgular. Artık teori, oluşun, görünür gerçekliğin ardındakini, varlığı bilmeye yönelen bir salt düşünme etkinliği değil, tam da bu oluşun ampirik yoldan (deney, gözlem vb.) incelenmesi ile elde edilmiş verilere dayanan bir düşünme etkinliği olmalıdır.¹¹⁰ Böylece Bacon, *theoria-empeiria* karşıtlığını ortadan kaldırırken doğal gerçekliğin mekanik-determine bir düzeni olduğuna, bu düzenin yasalarının bilimsel yöntemlerle tam olarak saptanabileceğine inanıyordu.

Rönesans’ın diğer bir özelliği de bilimsel bilginin elde edilme sürecine duyulan ilgidir. Bu ilgi sonucu bilimsel yöntem konusu çok sık tartışılmaya başlamış ve bilimsel bilginin nitelikleri üzerinde ciddi değerlendirmelere gidilmiştir. Çünkü Kopernik (1473–1543), Kepler (1571–1630) ve Galileo (1564 – 1642)’nin keşfiyle, doğa olaylarına sade bir başvuru sonucu, Aristotelesçi felsefenin yanlışları aşıldı. Geriye, ana hatlarıyla ve genel ilkeleriyle Aristoteles’in niçin ve nasıl yanlışa düştüğünü göstermek, yönteminin kendine özgü zayıflığını ortaya koymak ve onun yerine daha iyi ve daha güçlü bir yöntem getirmek kaldı. Bu önemli işi gerçekleştiren Francis Bacon olmuştur. Şunu da belirtelim ki yöntem tartışmasının varlığı, yöntemsiz bir bilimin olamayacağı düşüncesi ile paralellik arz eder. Çünkü yöntemsiz bir bilim, yolsuz bir nazariyatçılıktan ibaret olduğu gibi bilimsiz bir yöntem de boş bir kalıptan ibarettir.

Rönesans döneminde, yukarıda da belirtildiği üzere, tartışılan en önemli konu, yöntem konusu idi. Yeni bilgilere vardırarak yeni bir yöntem arayışındaki filozof ve bilim adamları, formel mantığa yani kıyasa tepki göstermişlerdi. Galileo de çağdaşları Bacon ve Descartes gibi metot hakkındaki düşüncelerine Aristo mantığını eleştirerek başlamıştır. Deney ve gözleme çok önem veren Galileo’dan farklı olarak Bacon, tek tek nesnelerdeki formları da aramıştır. Fakat Bacon’un, Galileo’dan en

¹¹⁰ Özlem, Doğan, *Kültür Bilimleri ve Kültür Felsefesi*, İstanbul 1986, s. 51

önemli farkı, formları araştırırken ölçme yapmamasıdır. **Ölçme** yerine kavramsal tanımlamalar ileri sürmüştür.¹¹¹ Gerçekten de formları araştırırken ölçme yapmayan ve ölçme yerine kavramsal tanımlamalar öne süren Bacon'un tersine Galileo, deney yapmakla kalmayıp ölçümler arasında oranlar kurarak buradan evrensel yasalara varmıştır. Bacon, ölçmeye yeterince değer vermediği gibi aynı şekilde **hipotez** kurmaya da pek değer vermemiştir.

Ayrıca Galileo, tabiatı incelerken onu ideal bir ortamda olmuş gibi kabul eder. Yani buna matematiksel idealleştirme denebilir. Bundan dolayı Galileo'ya göre gerçek dünya, somut matematiksel bağıntıların ideal dünyasıdır.¹¹² Yaptığı bütün deneyleri, kusursuz bir dünyada gerçekleşiyormuş gibi gören Galileo'ya karşı olarak Bacon ise, tabiatı olduğu gibi inceler ve matematiksel bağıntılar, paraleller..vb. şeyler aramaz. Kısacası Galileo, deneyi matematikle birleştirirken, Bacon, sadece tabiatı olduğu gibi algılamaya çalışmıştır. Bundan dolayı Bacon, matematik ilmine gereken değeri vermez.

17. yy.'ın iki büyük düşünüründen Descartes, mantıksal (matematiksel) yöntemin; Bacon ise deneysel yöntemin öncüsü sayılabilirler. **Newton**'un zihninin oluşumunda Bacon kadar Descartes de etkili olmuştur. Newton da Galileo gibi matematiği deneyle birleştirerek kısacası Descartes'i Bacon'la birleştirerek iki düşünceyi kaynaştırmıştır. Akılla deneyi birleştirmiştir. Çünkü ampirik ve mantıksal yöntemlerin birbirine dayanarak yürümeleri zorunludur. Birinde atılan bir adım, diğerinde yeni bir adıma yol açar. Ampirik yöntemin olguları vurgulaması ve teorik düşünürlere çıkarımlarını olgulardan yapmaları gerektiğini öğütlemesi doğaldır.¹¹³

Bütün bu bilimsel yöntem tartışmaları sonucunda diyebiliriz ki Bacon, Descartes, Galileo, Kopernik, Kepler, Newton gibi filozof ve bilim adamları, Aristo mantığının karizmasını yıkmışlar ya da bu mantığı ve bu mantığın uzantısı olan Ortaçağ paradigmasını ortadan kaldırmışlar ve böylece yeni bir *Fizik* bilimi doğmuştur. Aynı zamanda adı geçen filozof ve bilim adamları, kendi düşünceleriyle Rönesans düşüncesinin ve dolayısıyla modern düşüncenin mimarı olmuşlardır.

¹¹¹ Akkaş, Sema Önal, 'Francis Bacon', *Felsefe Ansiklopedisi*, editör: Ahmet Cevizci, C.II, İstanbul 2004, s. 17

¹¹² Richard S. Westfall, *Modern Bilimin Doğuşu*, çev. İsmail Hakkı Duru, Ankara 1987, s. 23

¹¹³ Yıldırım, *a.g.e.*, s. 194-195

Galileo, Kopernik, Kepler, Newton gibi bilim adamlarının bilim dünyasına yaptıkları katkılar, ayrı bir çalışma konusu olduğu için bu konunun ayrıntısına girmeyeceğiz.

2. Bacon'un Düşünce Yapısı ve Eserleri

Bacon, dedüktif metoda karşı çıkmakla yetinmemiş, aynı zamanda endüktif metodu savunarak bilimsel anlamda da uygulamalarını gözler önüne sermiş bir filozof olarak Rönesans döneminin belirgin filozoflarından olmuştur. Bu bağlamlardaki düşüncelerini de birçok eserlerinde ifade etmiştir. Biz de bu bölümde Bacon'un eserlerinden bahsederek kendisinin dış dünyaya ve bilgiye bakış açısını genel hatları ile belirtmeye çalışacağız ki Bacon'un genel hatları ile belirteceğimiz görüşlerini, ileriki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alıp işleyeceğiz.

Bacon'un felsefesi, özde geçmişin bilim ya da bilgeliğine yönelik bir eleştiriyle bilimlerin yeni baştan inşâsına ve yeni bilimin yönteminin oluşturulmasına dönük proje ve önerilerden, yani eleştirel bir boyut ile yapıcı bir boyuttan meydana geldiği ve bilimin modern dünyanın şekillenmesinde ve düzenlenmesinde oynayacağı rolü hesaba katarak pratiğin hizmetine koşulmuş bir teoriden oluştuğu için eserleri de doğallıkla bu genel eğilimi yansıtır.¹¹⁴

Bacon, bilimleri yeniden düzenlemek amacıyla *Instauratio Magna (Büyük Yenileme)* adlı eseri kaleme almıştır. Bacon'un bu eseri, bilimlerin yeniden bölümlendirilmesini, yeni bir araştırma yöntemini, bilimsel gözlemlerin ve olguların toplanmasını, yeni yöntemin örneklerini ve bu yöntemin uygulamasından doğacak olan yeni felsefenin kendisini açıklamaktan oluşuyordu. Ne var ki Bacon, bu dev çalışmanın yalnızca kimi parçalarını tamamlayabilmiştir. (Her ne kadar Bacon bu adı taşıyan bir kitabı 1620 yılında çıkarmışsa da yayımlanan kitap tasarladığı dev yapıtın yalnızca bir taslağı niteliğindeydi.) Bu parçalardan biri olan *Bilimlerin Saygınlığı ve Gelişimi (De dignitate et augmentis scientiarum, 1623)* adlı çalışma İngilizce yazılmış ilk önemli felsefe yapıtı olan "*Öğrenmenin İlerleyişi'nin (The Advancement of Learning, 1605)* gözden geçirilmiş bir uyarlamasıdır.¹¹⁵ Tamamlanamayan bu

¹¹⁴ Akkaş, Francis Bacon, *Felsefe Dünyası*, s. 11

¹¹⁵ Bolles, Edmund Blair, *Galileo'nun Buyruğu*, çev. Nermin Arık, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara 2000, s. 103

büyük çalışmanın diğer parçaları arasında Aristotelesçiliğin egemenliğinin sona erdirilmesi gerektiğini savunan *Yeni Organon* (*Novum Organum*, 1620) ile kayda değer bir ütopya örneği olan *Yeni Atlantis* (*Nova Atlantis*, 1627) bulunmaktadır. Ayrıca Bacon, 1622’de *Vents’lerin Tarihi*, *Hayat ve Ölümün Tarihi*, *Yoğunluk ve Seyreklik Tarihi*, *Ağırlık ve Hafiflik Tarihi*, *Isı, Işın, Manyetizmaya Dair* araştırmalarını da yazmıştır. Bütün bunlar, merak uyandırıcı deneyleri de içine alan gözlem tablolarıdır.

Bilindiği gibi Bacon, bilimlere ve felsefeye yeni bir metot getirdiği iddiasındadır. Endüksiyon adı verilen bu yeni metot ile bilimler ve felsefe yeni baştan inşa edilecek ve daha da ilerleyecektir. Bacon’un ana fikri budur. Bizim amacımız ise acaba Bacon gerçekten yeni bir metot getirmiş midir? Bu metot, bilimler üzerinde ne ölçüde etkili olmuştur? Bacon, geleneksel düşüncenin etkisinden kendisini kurtarabilmiş midir? gibi sorular ile Bacon’un yeni metodunu anlamaya çalışmaktır. Bu anlama sürecinde bize özellikle Bacon’un *Novum Organum* adlı kitabı bilgi verecek ve filozofumuzun diğer kitaplarından da faydalanacağız.

Modern tümevarım yönteminin kurucusu ve bilimsel oluşumun ya da bilimsel zihniyetin mantıksal olarak sistemleştirilmesinde ilk öncü adımı atan kişi olarak Bacon, değişmez bir öneme sahiptir. Bilimlerin gelişmesinde büyük rol oynayan *Novum Organum* adlı eserinde Bacon, kitabın adından da anlaşılacağı gibi Aristo’nun *Organon*’undan ibaret olan Skolastik mantığın yerine büsbütün yeni bir mantık teklif ediyordu. Eserini belki de bütün Avrupa’nın okuyabilmesi için Latince yazan Bacon, düşüncelerinin daha çok göze çarpması ve zihinde daha kolay kalması için eserini özdeyişler (aforizma) şeklinde yazmıştır. Yazdığı diğer kitapların çoğu merak uyandırıcı deneyleri de ele alan gözlem tablolarından oluşmaktadır.

Bacon’un ortaya koyduğu bu metot, sadece bir araştırma yöntemi olmayıp aynı zamanda, tümevarıma ve onun eleme yöntemine dayanan ve formları belirlemeye amaçlayan doğanın yorumudur. Onun görevi, insan zekâsını akıl, dil ve geleneksel felsefelerin kendiliğinden ve kontrolsüz işleyişlerinden kaynaklanan önyargılardan kurtarmak olan zihnin temizlenmesi ile yakından ilişkilidir. Bu temel fikir üzerine Bacon’a göre, bilimsel araştırmanın temel görevlerinden biri, olgusal

bilgi fakirliğine çözüm bulmaktır.¹¹⁶ Bu amacı gerçekleştirmeye çalışan Bacon, *Novum Organum*'un ikinci kitabında ortaya koyduğu bilimsel araştırma taslağını, mükemmel tablolar geliştirmenin bilimsel gelişmenin kesin belirleyici unsuru olduğuna inandığı için kesintiye uğratmıştır.

Bacon, *Novum Organum*'u iki kısma ayırarak adlandırmıştır: İlki, *Novum Organum*; diğeri *Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Üzerine Özlü Sözler*. Organum iki kitaptan oluşmaktadır. Her iki kitap numaralanmış özdeyişlerden ibarettir. Birinci kitap yüz otuz, ikinci kitap elli iki özdeyiş ihtiva eder. Birinci kitabın amacı, Bacon'un bize sunacağı yeni metoda zihinlerimizi hazırlamak ve bu metoda niçin ihtiyaç duyulduğunu temellendirmektir. İkinci kitap ya da ikinci bölüm ise, endüksiyon metodunun uygulaması üzerinde durmaktadır. Bacon, bize yeni metodunu sunmadan önce sırasıyla şunları belirtir;

Bacon, birinci bölümde kendi zamanına kadar yaygın olarak kabul gören a priorik tümdengelimli yöntemi reddedip insanın anlama yetisini deney ve gözlemde temellendirmeye çalışır. Bacon'un önerdiği seçenek, açık bir biçimde a posteriorik tümevarımlı yöntemdir. Dedüksiyon metodunu eleştirdiği gibi buna bağlı olarak insan aklının kendi haline bırakılmasını yani aklın plansız ve metotsuz davranışını da eleştirir. İdollerini belirterek insan anlığının bunlardan kurtulması üzerinde durur. Bilimin geri kalma nedenlerini açıklayıp Ortaçağ bilim anlayışını ve zamanın ispat yöntemini eleştirir. Bacon bu şekilde insan anlığını temizledikten sonra insan zihnini endüktif metoda hazırlayacak, metodunun ne olduğunu açıklayacak ve *tabiatın* yorumu için kurallarını verecektir.

Bacon'un endüksiyon metodunun en önemli parçası olan deneye verdiği önemi, *Ölüme Dair Deney*'inde görmekteyiz. 1625'te Londra'da bulaşıcı bir hastalık yaygındır. Bacon, kara gömülen bir et parçasının kokuşmadan ne kadar kalabileceğini anlamak için bir tavuğu kesmiş içini karla doldurarak gömmüş fakat bu esnada kendisi kötü bir şekilde üşütmüş ve yatağa düşerek bir daha kalkamamıştır (1629). Yaşasaydı bir tür dondurulmuş yiyecek uygulaması, İngiltere'ye belki de 1600'lerde gelmiş olacaktı.

¹¹⁶ Rossi, *a.g.m.*, s.28

Özellikle Kolomb'un yeni bir kıta bulması, Galileo'nun teleskopla evrene ilişkin yeni buluşları, Bacon'un büyük hayranlığını çekmiş ve kendisi de bunlardan etkilenecek "yeni bir düşünce dünyası" bulmak istemiştir. Bunun için şöyle bir yol izlemeyi düşünüyor: önce öğrenim sistemindeki olumsuzluklar ve bilimdeki yanlışlıklar saptanacak. Sonra da doğru bilgiye götürecek bir yöntem hazırlanacak. Bacon, bu tasarımı, *Öğrenimin evrimi*, *Yeni Organon*, *Yeni Atlantis* adlı yapıtlarında gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Skolastik yöntemi yıkmakla yetinmeyen Bacon, toplumda etkenliğin, Ortaçağın dinselliğinden bilimsel çağın laboratuvarına geçileceği ütopyasını *Yeni Atlantis*'te kurmuştur. İnsanlar içinde en yüksek onurun verileceği bilim adamlarının işbirliği içerisinde çalışacakları laboratuvar- buna Bacon, *Süleyman'ın Evi* der- merkezî kurum olacaktı. Buradaki bilim adamları, Ortaçağın katedrallerinin yerine geçecekti. Bacon'un tasarladığı ve bu uygulamalı bilimden doğması gereken toplum düzeni, daha doğrusu varmayı umduğu toplum düzenini bu kitabında belirlemiştir ki bu bilim toplumunun ayrıntılı özelliklerine *Bacon'un endüksiyon metodu* bölümünde değineceğiz.

Bacon'un endüktif metodu, sadece ampirik bilimler için değil, sosyal bilimler için de geçerlidir. Mesela, Bacon, *Denemeler (Essays)* adlı kitabında ileri sürdüğü tümevarım metodunu tabiat bilimleri dışında sosyal bilimlere ve konulara da uyguladığını görmekteyiz. Bacon, değişik alanlardan edindiği gözlemlerle deneylere dayanarak insanoğlunun yaşamına uygulanabilecek ve ona yararlı olabilecek bir bilgelik ortaya koymaya çalışmaktadır. Tümevarım yöntemine uyarak gelmiş geçmiş tek tek olaylara, durumlara ve kişisel gözlemlere dayanarak dünyanın gidişi ve insan yaşamı üstüne birtakım gerçekleri göstermektedir. Bilim için tabiatın bilgisine ulaşmayı tasarladığı yöntemini geliştirirken Bacon, insan ilişkilerini göz ardı etmeyerek insanın davranış ve güdülerini inceleyip genellemelere varmıştır.

Yukarıda adı geçen eserlerin içerisinde daha önce de belirttiğimiz gibi bizi en çok ilgilendireni "*Novum (Yeni) Organum*"dur. Bu yapıtın ilk sayfasında "Eski Dünya'nın sonu olarak kabul edilen Herkül'ün sütunlarını geçmekte olan bir gemi resmi bulunmaktadır. Bu gemi "Yeni Düşünce Dünyası"na geçişi simgelemektedir. Hatta bir iddiaya göre, Türk farmakologları bile kendilerinin deneysel anlamda öncülerinin ve ustalarının başında Bacon'un geldiğini ve ustalarının açtığı yolda ilerleyerek bilginin sınırlarını genişlettiklerini belirtirler. Mesleklerinin deneysel

yönünü Bacon'a borçlu olduklarını öne süren farmakologlara göre Bacon, deney yaparak bilinmeyen şeylerin bilineceğini iddia etmiş ve hatta kitabın kapağında bilinen dünyanın sınırlarını aşmak için Herkül'ün sütunları arasından uzaklara yelken açan gemiler temsil etmiştir. Ayrıca Türk farmakologları, bilimin, bilinmezliğin puslu-karanlık dünyasına girmeye cüret etmek, var olan sınırları tanımamak, kalıpları yıkmak ve sonsuza kadar gerçeğe yaklaşmak olduğunu da vurgulamışlardır.¹¹⁷

Kendisiyle başlayan, Locke ve Hume'la devam edip, J.S. Mill ve B. Russell'e dek uzanan İngiliz ampirist geleneğinin ilk büyük filozofu olan Bacon'un bakış açısı, temelde somut, pratik ve yararcı öğelerle belirlenmiştir. Düşüncesi genelde ileriye dönük olup, insanın geleneksel teorilerin ve yöntemlerin yanılsamalarından kurtulduğu takdirde büyük bir hızla ilerleyeceğine olan inancından ivme kazanmaktadır. Eserlerinin başlıklarında ve kitaplarının bölüm başlıklarında sık sık geçen '**yeni**' sözcüğü, Bacon'un Aristotelesçi felsefeye ve Skolastik mantığa karşı çıkışını gözler önüne sermektedir. Gerçekte Ortaçağa açmış olduğu savaşın sonucunda Bacon'un neleri değiştirebildiği ve bu çağa egemen olan düşüncenin yerine "yeni" olan "neyi" getirdiği konuları çağdaş bilim felsefecileri tarafından lehte ve aleyhte çok eleştirilmiş olsa da, bilgiye ve bilime yeni yaklaşımların getirilmesi gerektiği konusunda tarihsel değeri yüksek bir rol oynadığı kesindir.

Bacon, bilgi ile ilgili görüşlerini özellikle *İlâhî ve İnsanî Bilginin İlerlemesi* (*Advancement of Learning, Divine and Human*) adlı eserinde yer vermektedir. O, bilgiyi Tanrı'nın sıfatları ve eylemlerindeki arketiplerde yani ilk örneklerde ve ilk platformlarda arar. İnsana düşen görev, bu arketipleri ve platformları araştırmak ve gözlemlemektir. Ancak bu bilgi, Tanrı'nın bilgisinin gerçek bilgi olmaklığından dolayı kazanılmış bilgi değildir. Bu bilgi, hikmet veya bilgeliktir.¹¹⁸ Bacon, açıkça görüldüğü gibi ilâhî ve insanî bilginin ayrımını yapmaktadır. Bu bağlamda Bacon, vahyin imkânını ve gerçekliğini kabul etmektedir dersek yanılmış olmayız. Hatta Bacon, bilimsel metodu ortaya koyma işinin, ilahi bir iş, şeref ve olağanüstü bir iyilik olduğunu belirtir. Bu, iyyinin yazarı ve aydınlığın babası olan Tanrıdan

¹¹⁷ Bkz., Orer, Hakan S., *Kırkıncı Yıl Logosu*, Türk Farmakoloji Derneği Bülteni, Nisan-Haziran 2006, sayı: 88, s. 14

¹¹⁸ Bacon, *Advancement of Learning, Divine and Human Learning, Great Books of Western Books*, 30. London 1990, s.17, madde 6

kaynaklanır.¹¹⁹ Anlaşılabacağı üzere metodunun temelinde, zihnini şeylerin iradesine bırakarak soyut fikirlere, teorik ve faydasız konulara emek harcamak değil, sağlam bir temel koyarak insan gücü ve asaletini genişletmek yatmaktadır. Bu metodun temelinde yer alan şeylere yönelik emeğin, Tanrısal bir iş ve iyilik olduğu anlaşılmaktadır.

Bacon, önerdiği metotla *tabiatın* yorumuna imkân veren yeni bir felsefe bulmak istemektedir. Bunun için önceden bir eser yazmayı planlar. Bu eserine *Great Instauration* (Büyük Yenilenme) adını verir. Bacon, planlamış fakat tamamlayamamış bu eseri ile ne yapmak istemiştir? Cevap şudur; O, tabiatın yeniden ve doğru bir biçimde yapılacak olan yorumuna imkân veren ‘*Yeni Felsefe veya Aktif Bilim*’ (*Great Instauration*)’ın altıncı kısmını kurmak istemiştir.¹²⁰ “Yeni bir düşünce dünyası” veya yeni bir zihniyet kurmayı hedefleyen Bacon, bu eserini bitiremediği için bu *Yeni Felsefe* bulunamamıştır. Bacon, her şeye rağmen bu Yeni Felsefenin kurulmasına yardımcı olacak metodu *Novum Organum*’da ortaya koyabilmiştir. Bu eser altı bölümden oluşur;

- 1- Bilimlerin Bölümleri (*The Division of the Sciences*)
- 2- “Yeni Alet (mantık)” veya “Tabiatın Yorumu Üzerine Talimatlar” (*The New Organon or Directions concerning the Interpretation of Nature*)
- 3- “Felsefeye Temel Olarak Evren Fenomeni” veya “Tabii ve Deneysel Tarih” (*The Phenomena of the Universe, or a Natural and Experimental History for the Foundation of Philosophy*)
- 4- Aklın Merdiveni (*The Ladder of the Intellect*)
- 5- “Yeni Felsefenin Öne Alınması” veya “Habercileri” (*The Foreunners, or Anticipation of the New Philosophy*)
- 6- “Yeni Felsefe” veya “Aktif Bilim” (*The New Philosophy or Active Science*)

İşte bu *Great Instauration*’un ikinci bölümü *Novum Organum*’dur. Bacon, tasarladığı ve altı bölümden oluşan *Great Instauration*’u henüz tamamlamadığı için

¹¹⁹ Bacon, *Novum Organum*, çev. Sema Önal Akkaş, Ankara 1999, s. 64, I. Kitap (93. aforizma)

¹²⁰ Akkaş, Sema Önal, ‘Francis Bacon’ın *Novum Organum* Adlı Eseriyle Düşünce Tarihine Getirdiği Yenilikler’, *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 19, Kış 1996, s. 54

tabiatın yorumuna imkân veren yeni felsefe bitmemiş ve bütünlenmemiştir. Novum Organum da bu haliyle bitmiş değildir. Meselâ, Bacon, *formları* bulmak için dokuz dayanak sıralar. Oysa bunlardan sadece birinci dayanağı açıklar. Geri kalan sekiz dayanak işlenmemiştir.

Dedüksiyon metodunu eleştirmeden önce Bacon'un düşüncesinde *idol* kavramının ne anlam ifade ettiğini görmemiz gerekir ki bilindiği gibi onun yönteminin temelinde bu kavram önemli derecede yer almaktadır.

3. İnsan Zihni ve İdoller

İdol kavramının tahliline geçmeden önce düşünce tarihine baktığımızda Bacon'dan önce bu kavramdan bahsedildiğini görürüz. Daha önce idol ya da önyargı kavramlarından bahseden İbn Haldun'dan (1332–1406) ayrıntıya girmeden bahsetmemiz gerekir. Çünkü bizim tahminimize göre Bacon'un, İbn Haldun'un idol hakkındaki görüşlerinden bir şekilde haberinin olduğu ve ondan etkilendiği kanaatindeyiz. İbn Haldun'a göre, toplumsal bir varlık olarak insanın mensup olduğu zümrenin, mezhebin, grubun, kültürün kendisine aşıladığı fikirleri farkına varmaksızın benimsemiş olmasından kaynaklanan hata, araştırmacının doğruyu görmesini engeller. Bilim adamının böyle bir hataya düşmemesi için belirli zümrelerin, mezheplerin ve ideolojilerin etkisinden uzak durmalı, olayları objektif olarak incelemelidir.¹²¹ Bacon da mağara idollerinden bahsederken benzer şeylerin altını çizmiştir. Her ikisi de objektifliğin önemini belirtmiş ve idollerden uzak kalınmasını ifade etmişlerdir. İbn Haldun'un önyargı ve yöntem anlayışı,¹²² sosyal bilimler için, Bacon'un yöntem ve önyargı ya da idol anlayışı ise daha çok deneysel bilimler için geçerlidir.

Ayrıca İslam ve Batı Felsefesinde *idol* kavramlarından bahseden iki filozof daha vardır; Gazâlî ve Descartes. *Munkız* ve *Metot Üzerine konuşma* adlı eserler incelendiğinde iki filozof arasında birçok konuda benzerlikler olduğu kolaylıkla görülecektir. Tezimizin sınırını aşacağından bu konuya ayrıntılı bir şekilde

¹²¹ Bilgiseven, Amiran Kurtkan, *Sosyal İlimler Metodolojisi*, İstanbul 1989, s. 57

¹²² Konu hk. daha fazla bilgi için bkz., Atmaca, Savaş, *İbn Haldun ve F. Bacon'da Yöntem ve Önyargı*, Ankara Üniv. Edeb. Fak., Ankara 2001, (basılmamış doktora tezi)

girmeyeceğiz. Ancak her iki filozof da doğru ve gerçek bilginin ne olduğu konusunda fikir üretmişler, kendisinden şüphe edilmeyecek derecede açık ve seçik olan bilgiyi elde etmeye çalışmışlar ve bunu yaparken de her ikisi de acele hüküm vermekten ve zihnin peşin hükümlere saplanmasından uzak durmuşlardır.¹²³ Her iki kitaptan da birer örnek verip *idol* kavramının tahliline geçebiliriz.

‘Çocukluk çağına yakın bir devrede anne ve babamdan tevariüs eden bilgilerden sıyrıldım’¹²⁴

‘Yanlışılarımızın birinci ve başlıca sebebi, çocukluğumuzda edindiğimiz peşin hükümlerdir.’¹²⁵

Bacon ve Descartes’in, özellikle *idol* konusunda Gazâlî ve İbn Haldun’dan etkilendiklerini veya onların bu konudaki düşüncelerinden en azından haberdar olduklarını ya da onların düşüncelerini aynen kabul edip eserlerini yazdıklarını söyleyebiliriz. Ayrıca Russell de bilim adamının, tabiatı incelerken; filozofun da doğruya ulaşmayı hedeflerken umutlarını ve beklediklerini bir yana atmaları gerektiğini belirtmekle¹²⁶ hem duygusal hem de zihinsel anlamda idollerden ve sübjektif bir takım beklentilerden uzak bulunulması gerektiğinin altını çizmiştir.

İdol kavramını tanımlamadan önce Bacon’un, bu kuramı ele almasındaki arka planın ne olduğunu kısaca görelim. Bacon felsefesinin etkili ve kalıcı boyutu, idol kuramında dile getireceği eleştirel boyutudur. Bu kuramıyla feodal-teolojik toplum ideolojilerine somut örnekleriyle karşı çıkar. Bu çeşit toplum paradigmasında bilineceği üzere tabiata yönelik yerine, kilise ve öğretileri ile birlikte geçmiş filozofların görüşlerinin yeterli olduğu görüşü söz konusudur. İşte Bacon’un, idoller üzerinde durmasının arka planında eleştirdiği bu paradigma ya da zihniyet bulunmaktadır. Günümüzle de çok kolaylıkla bağlantı kurabileceğimiz olan idoller konusu, hala önemini korumaktadır.

İnsan zihninin objektif gerçeklere ulaşmada birtakım engellerle karşılaşarak tabiatı tanımada insanı bazı önyargılara sürükleyen zihinsel etkenlere *idol* denir.

¹²³ Konu hk. ayrıntılı bilgi için bkz., Altıntaş, Hayrani, ‘*el-Munkız mine’d-Dalal*’ ile ‘*Metot Üzerine Konuşma*’ Arasında Bir Benzerlik Var mıdır?’, Felsefe Dünyası Dergisi, sayı: 5, Ekim 1992, s. 24-39

¹²⁴ Gazâlî, *Munkız*, çev. Hilmi Güngör, İstanbul 1990, s. 25

¹²⁵ Descartes, *Metot Üzerine Konuşma*, çev. Mehmet Karasan, Ankara 1997, s. 131

¹²⁶ Russell, Bertrant, *Mistisizm ve Mantık*, çev. Ayseli Usluata, İstanbul 1972, s. 13

Bacon, idol adını verdiği bu zihinsel engelleyici unsurları, gerçek yerine konmuş bir resim; bir nesnenin yerini tuttuğu sanılan bir düşünce olarak kabul edip¹²⁷ bütün yanlışlıkların buradan doğduğunu her defasında ileri sürmektedir. Bacon'a göre insanın anlamasını idoller ve yanlış kavramlar yönetmektedir. Böylece doğru, insan zihnine girecek açık yol bulamamaktadır. Eğer kapı açılabilirse *bilim* ve *doğru*, tekrar insanın olabilir. Bunu başarmak ve tehlikeyi yok etmek için idollerle savaşılmalıdır. Çünkü idoller, insan zihninin kuruntuları ve önyargılarıdır.¹²⁸ Tabiatın kendi gerçeğine uygun olan temiz tasarımını elde etmek istiyorsak, insan zihnindeki bu idollerin kökü kazınmalıdır.

İnsan zihnini şimdiye kadar kuşatan ve orada derinlemesine kök salmış olan idoller ve yanlış fikirler, sadece insan zihnini şöylece bir kuşatıp *girişi* güçleştirmekle kalmamış, giriş sağlandığında bile insanlık kendini bunlara karşı çok iyi korumazsa bilimlerin yenilenmesi sırasında yeniden karşılaşacağımız idoller ve yanlış fikirler bizi rahatsız edecektir.¹²⁹ İdollerin, zihne yeni bilgilerin girişini ve bilimlerin yenilenmesini engellemek gibi bir özelliği bulunur ki idolün anlamı da *put* ve doğruyu görmemize engel olan şey demektir. Yani idoller, *tabiatın* doğru bir şekilde yorumlanmasına engel olmaktadır. İnsanın tabiata egemen olmasını amaç edinen Bacon için, idollerin, tabiatı anlamayı engellemesi altı kalın bir şekilde çizilmesi gereken bir husustur. Bu yüzden tabiat dünyasına giren insan için önyargılardan, sanılardan kısacası idollerden kurtulması gerekir. Bu konudaki Bacon'un ısrarı, insanın ve zihnin dış dünyayı *anlama* işleminde idollerin ve yanlış tanımlanmış kavramların öneminin büyük olmasıdır.

Doğru tümevarım yoluyla elde edilen aksiyomların ve düşüncelerin oluşumu hiç şüphesiz ki idolleri temizlemek ve onlardan uzak durmak için başvurulacak en kesin yöntemdir. Fakat onları ortaya çıkarmak oldukça zordur. Çünkü idoller teorisi, geleneksel mantığın sofistik çürütme kuramını doğasında ve özünde barındırır ve saklar.¹³⁰ Doğru tümevarımın yapılması, idollerden kurtulmakla mümkün olduğu gibi, idollerden kurtulmak da doğru tümevarımı uygulamakla gerçekleşmektedir.

¹²⁷ Bkz., Türkdogan, *a.g.e.*, s. 33

¹²⁸ A. Kadir Çüçen, 'Francis Bacon', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 18, Kış-1995, s. 10

¹²⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 15, (38. aforizma)

¹³⁰ Çüçen, *a.g.m.*, s. 53

İdoller, keyfî soyutlamalardır. İdollerle ilâhî zihnin ideaları arasında fark vardır. Bacon'a göre şu etrafımızda gördüğümüz tek tek nesneler yani tabiat, aynı zamanda ilâhî zihnin idealarıdır. Fakat insan zihninde bulunan idoller ise, onları olduğu gibi anlamaya engeldir. İdealar, Yaratıcının yarattıkları üzerindeki gerçek işaretleridir. Bu bağlamda Bacon, insan zihninin idolleri ile Tanrısal Zihnin (*Divine Mind*) ideaları arasında; yani belirli boş dogmalar ile nesnelerin tabiatla bulundukları haliyle, gerçek damgası ve izlenimi arasında önemli bir farklılık görmektedir.¹³¹

Bacon'a göre insan zihni, yanlışlıkla her şeyin ölçüsü olarak görülmüştür ki insanı her şeyin ölçüsü yapan Sofistlerdir. Bacon'un yeri geldikçe özellikle Sofistleri eleştirmesinin nedeni budur. Halbuki Bacon, duyuların ve zihnin algıladıklarının evrensel değil, daha çok insanın kendisi ile ilgili olduğunu belirtir. İnsan zihni, kendi niteliklerini başka nesnelere yansıtan ve biçimlerini bozan aynalara benzer. Düşüncelerimiz nesneleri realiteye uygun bir şekilde yansıtmaktan ziyade kendimizi yansıtır.¹³²

Bacon, *ayna* benzetmesini kullanarak aklın gerçeği olduğu gibi yansıtamayacağı kanısındadır, çünkü gerçek, gözlemle elde edilmeye çalışılmıştır. Bütün bilgilerin kaynağı gözlemlere dayandığını savunmakla beraber Bacon, gözleme dayalı deneylerde gerçeğin her zaman hakikatte olduğu gibi algılanmadığını savunmuştur. Çünkü gözlem ile elde edilen ham bilgi, ferdin psikolojik çevresinin özellikleri olan çeşitli idoller tarafından şekillenir.¹³³

Edinilen ham bilgilerin algılanmasında, insanın psikolojik çevresinin yanında insanın sosyo-kültürel çevresinin de etkili olduğu Bacon tarafından tekrar tekrar vurgulanmıştır. Bu nokta, kognitif dünyanın tasvirinde karşılaşılan sorunlar olarak ifade edebileceğimiz modern sosyal psikolojik görüşlerle bizi karşı karşıya getirmektedir. Her kognitif organizasyonu belirleyen uyarıcı ve şahsî etkenler, doğrudan doğruya ferdin algılama faaliyetleri ile ilgilidir.¹³⁴ Bu nedenle denebilir ki algılamada bulunan her fert, gerçeği kendi görüşüne göre anlamlandırmak üzere dünyanın resmini çizen ve bir dereceye kadar temsîlî olmayan bir sanatkârdır.

¹³¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 12, (23. aforizma)

¹³² Bkz., Tütengil, Cavit Orhan, *Sosyal Bilimlerde Araştırma ve Metot*, İstanbul Üniv. İktisat Fak. Yay., İstanbul 1978, s. 42-43

¹³³ Türkdoğan, *a.g.e.*, s. 285

¹³⁴ Türkdoğan, *a.g.e.*, s. 287

Bacon'un düşünce dünyasına göre kusurlu kanıtlar, idollerin dayanağıdır. Bizim mantıkta sahip olduğumuz kanıtlar, sadece dünyayı, insan düşüncelerine; düşünceleri de kelimelere mahkûm etmekle kalmaz aynı zamanda esir de eder.¹³⁵ Tabiatla ilişkisi olmayan kanıtlar, kavram ve aksiyomlar, idollerin oluşmasına sebebiyet verir. Tabiatı deney ve gözlem gibi metotlarla değil, zihinsel kavramlarla açıklamak, idollerin sonucudur. Bu zihinsel kavramlar da zihinde daha önceden var olan idoller ya da önyargılardır. Tabiatı olduğu gibi nasılsa o şekilde kavramak, ancak bu idollerin zihinden temizlenmesi ile mümkündür. Aksi takdirde Bacon'a göre insan, tabiatı kavramamakla birlikte bilimlerin geri kalmasına da sebep olacaktır.¹³⁶

İnsan zihninde ayırt etmek için belirlediğimiz dört idol bulunmaktadır; soy idolleri, mağara idolleri, çarşı-pazar idolleri ve tiyatro idolleridir. Bu idolleri kovabilmenin ve geri çevirebilmenin tek çaresi, *gerçek bir endüksiyon* temeline dayanan kavram ve aksiyomlar oluşturmaktır. İdoller doktrini, tabiatın yorumu ile aynı bağıntıyı taşır.¹³⁷ Dedüksiyonda idoller ön plandayken endüksiyonda idoller değil, tabiatın sabırla araştırılması ön plandadır.

3a- Soy (kabile) idolleri (idola tribüs): İnsanın daha doğrusu bizzat insan ırkının doğasında vardır. Çünkü insan, anlamsız bir şekilde 'şey'lerin ve hatta her şeyin ölçüsü olduğunu iddia eder. Üstelik bununla kalmaz hem duyuların hem de zihnin bütün algılarının kaynağı olarak evreni değil, kendisini gösterir.¹³⁸ Ayrıca soy idolleri, ya insanın ruh yapısının birliğinden ya onun önyargılarından ya sınırlı yetilerinden ya tutkularından ya da duyuların yetersizliğinden ortaya çıkar.¹³⁹ Çünkü insan zihni, içbükey ve dışbükey aynalar gibi nesneleri çarpıtır. Bundan dolayı tabiat, nev'i şahsına münhasır ve karmaşık olduğu halde zihin, tabiatı olduğu gibi değil, sadeleştirerek paralelmiş ve bağıntılıymış gibi kavrar.

Bir önerme ileri sürüldüğünde insan zihni hemen onu tasdik etmek ve bir dayanakla desteklemek ister. Ortada bu önermeye ters bol miktarda örnek olsa bile

¹³⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 35, (69. aforizma)

¹³⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 48, 78, (80, 115. aforizma)

¹³⁷ Bacon, *a.g.e.*, s. 15, (39-40. aforizma)

¹³⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 15-16, (41. aforizma)

¹³⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 22, (52. aforizma)

önyargısından kurtulup bu örneklere bakacağı yerde onları reddeder. İnsan zihninin hatası, olumlamlar (tasdik) yapmasıdır. Halbuki zihin, tarafsız olmalı ve bir aksiyomu kurarken olumsuz örneklere bakmalıdır. Çünkü insan zihni, zihne giren ve çarpan şey ile harekete geçer. Zihin, uzak ve birbirine benzemeyen örnekleri anlamada çok yavaştır. Halbuki bu örneklere bakılarak aksiyomlar denenmektedir. Zihne zorla bir görev yüklenmezse zihin, her şeyin kendisini zapteden birkaç objeye benzediğini kavramaya ve tatmin etmeye başlar. İşte tam da bu nokta, Bacon'un üzerinde durduğu idolün zararıdır.

Böyle bir özelliğe sahip olan insan, nasıl olur da kendini her şeyin ölçüsü olarak görür? Bu yanılgı, zihnin algıladığı bütün algı ve duyumların evrensel ve genel ölçümlere bağlı olarak değil, bireyselliğe bağlı olarak algılanmasından kaynaklanmaktadır. Bu idol yüzünden de nesneleri görmek istediğimiz gibi göremeyiz. Nesneleri kendimize benzetir ve kendi ölçülerimize göre kavramaya çalışırız. Böylece onları kendi ölçü ve koşulları içinde göremez oluruz. Oysa bizim kendi düşüncemiz ve algılayışımız hiçbir zaman nesnelerin ölçüsü olamaz.

Bacon'un Sofistlere olan tepkisinin temelinde, onların, her şeyin ölçüsünün insan olduğuna dair görüşlerini eleştirdiğini daha önce belirtmiştik. Bundan dolayı Bacon, bu tür düşünce ve idollerin, tabiatı insan biçiminde görmeye sebep olduğunu ve çevremizde olup bitenleri kendi ölçümüze göre kavramanın¹⁴⁰ bu sebeplerden ileri geldiğini ifade etmiştir.

Bacon, soy idolünü *eşitlik, alaka ve meşguliyet bir de ihtiras idolü* olmak üzere üçe ayırır:

Eşitlik idolü, tabiatıta mevcut olmayan eşitlikleri bize mevcutmuş gibi gösteren yanlış fikir ve duyulardır. *Alaka ve meşguliyet idolü*, ilgimizi çeken ve meşgul olduğumuz konulara ait kendi düşüncelerimizde beliren ve hakikatte mevcut olmayan doğruluğu var saymamıza sebep olan hatalı görüş ve duyularımızdır. Bu idol, hoşumuza giden ve faydamıza elverişli olan düşünceleri doğru saymamıza yol açar. *İhtiras idolü*, ihtiraslarımızın etkisinde kalarak doğru olmayan hükümlerimizi doğru saymamızdan ibaret olan yanılgı kaynağıdır. Bütün hayal ve zeka

¹⁴⁰ Türkdoğan, *a.g.e.*, s. 286

kuvvetlerini kendi hesabına kullanan his ve ihtiraslarımızın konularını gerçekmiş gibi saymamıza yol açar ve bizi şaşırtır.¹⁴¹

Tanrının insan bedeniyle betimlenmesi, mesela Zeus, Artemis... ve Isa, soy putlarına bir örnektir. Ayrıca Bacon’a göre “Güneş, ay ve yıldızlar” için kullanılan “dogma” ifadesi ve bu nesneler üzerine kurulu olan çeşitli efsaneler, amaçsız yaşayamayan insan gibi doğanın da bir amacı olduğu yönünde insanları tehlikeli bir düşünceye itiyordu. Kendine, doğaya olduğundan daha yakın olan insan için bu tür inançlar, daha kolayca düşünülebilip kabullenildiğinden dolayı, insan bu aslı olmayan inançları almayı tercih ediyor ve ne acıdır ki bilim, tersini gösterse bile bu tür inançlara bağlılıklarından çok şey kaybetmeden vazgeçmemektedir. Bu nedenle ve özellikle Bacon’a göre, tüm insanlar tarafından kabul edilmiş önyargılar olduğundan dolayı “soy putları” bilimsel tezlerin kabul ettirilmesinde çok büyük bir engel olmamaktadır.

Sonuç olarak soy idolleri ya insan ruh yapısının birliğinden ya onun yargılarından ya sınırlı yetilerinden ve rahatsızlık veren çalkalanışından ya tutkuların müdahalesinden ya duyuların yetersizliğinden ya da izlenimlerin biçiminden dolayı ortaya çıkar.

3b. Mağara idolleri (idola specs): Her biri bireysel olan idollerdir. Çünkü herkes kendine özgü ve tek olan yaratılışından, eğitimi ve diğer kişilerle olan ilişkilerinden, okuduklarından ve bireyin hayranlık ve saygı duyduğu kişilerin ya da dönemlerin otoritelerinden dolayı tabiatın ışığını durduran ve bozan kendi bireysel mağarasına sahiptir. Bu bağlamda Herakleitos’un “*insanlar bilgiyi küçük dünyada ararlar, daha büyük ve ortaklaşa yaşadığımız dünyada değil*” sözü önem arz eder.¹⁴² Her bireyin zihni ve bedeninin kendine özgü yapısından kaynaklandığı gibi eğitimden, alışkanlıktan ve ilineksel özelliklerden de kaynaklanır.¹⁴³ Ayrıca mağara idollerinin doğuşunda, sentez ve analizin aşırılığı ile belli çağların lehine¹⁴⁴ bir grup uğraşın varlığı da yer almaktadır.¹⁴⁵

¹⁴¹ Atmaca, *a.g.e.*, s. 59-60; Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 66; Topdemir, *a.g.m.*, s. 61

¹⁴² Bacon, *a.g.e.*, s. 16, (42. aforizma)

¹⁴³ Bacon, *a.g.e.*, s. 22, (53. aforizma)

¹⁴⁴ Bacon’un bu çağdan kastı, Aristo’nun mantığının hüküm sürdüğü çağlar olsa gerektir. Tarihsel olarak belli bir çağı kastetmemektedir.

¹⁴⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 24, (58. aforizma)

İnsanın geçmişten kopup gelen çevresel faktörleri, yetiştirilme tarzı, kültürü, zihniyeti, bilgiyi dış dünyada değil de kendi dünyalarında aramak vb. gibi etmenler bu idollerdendir. Belirtilen etmenler, sentezlerin de aşırı derecede yorumlanmasına, yani bazıları 'şey'lerin farklılıklarına, bazıları da 'şey'lerin benzerliklerine dikkat etmesine¹⁴⁶ ve belli zihniyetlerin özellikle Aristo düşüncesinin taze tutulmasına dair yapılan çabalara neden olmuştur. Sentez ve analizdeki aşırılık da insanları mağara idolüne sokmaktadır.

Bir mağaraya giren ışık, nasıl o mağaranın iç şekil ve özelliklerine göre diğer mağaradakilerden farklı bir gölgelenme durumu yaratırsa aynı şekilde insanların sonradan aldıkları kültür ve eğitime göre şekillenen zihin de dış etkileri buna göre yorumlar. O halde bu yorumlar aracılığıyla realitenin gerçekte olduğundan farklı ve yanlış olarak tanınması, insanların doğuştan itibaren taşıdıkları bir kusurdan ileri gelmektedir. Eğitim, terbiye ve meslek hayatı icabı, farklı ferdiyetler ve değişik zihni yapılar kazanmış olmalarından doğmaktadır. Böylece dış etkilerin zihin yapısı üzerindeki yanıltıcı izlerinden mağara idolleri doğmaktadır. Bu idoller, insanın sonradan aldığı kültürel terbiyeden ileri gelmektedir. Bir mağaraya aksettirilen gölgeler, mağaranın şeklini almıyor mu? Her zihin de bu mağaraya benzer. Eşya zihne göre şekillenir.¹⁴⁷ Bacon, *mağara* kavramını kullanması, Platon'dan etkilendiğini göstermektedir.

Bacon'a göre her birimizin bireyliği, içine kapanmış olduğumuz bir mağara gibidir, tabiata, hayata ve daha doğrusu dış dünyaya biz bu mağaradan bakarız. Bu mağaranın içine giren ışıklar, herkeste bir başka türlü kırılır. Herkesin kendine göre yetenekleri, yetişmesi ve çevresi vardır. Bütün bunlar, bir kimsenin idollerinin niteliklerini belirler. Kimileri nesnelerin ayrılıkları üzerinde dururlar, kimileri ise, tersine benzerliklerine dikkat ederler. Kimileri eskiyi, kimileri yeniyi severler.¹⁴⁸ Mağara idolleri, özel olarak bireye ilişkin düşüncelerdir. Bireyin aldığı eğitim, bağlı olduğu otorite, okuma alışkanlığı gibi faktörler insanın dünyaya bakış açısını etkiler. Bu idol, bireysel insana aittir. İnsanlık için genel ve ortak yanlışlıkların dışında her birimizin tabiatın ışığını solduran ve kıran kendimize ait sığınağımız ve mağaramız

¹⁴⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 22-23, (55. aforizma)

¹⁴⁷ Fındıkoğlu, Z.Fahri, *Metodoloji Nazariyeleri*, İ.Ü.İktisat Fak. Neşriyatı, Fakülteler Matbaası, İstanbul 1961, C.II., s. 158

¹⁴⁸ Gökberk, *a.g.e.*, s. 243-244

vardır ki bu sığınak ve mağara, bireyin dünyayı evrensel olarak değil, daha çok kendi küçük dünyasından bakmasına yol açmaktadır.¹⁴⁹

Bacon, mağara idollerini üçe ayırmaktadır; *terkip ve taksim idolü, meslek idolü, zaman ve çağ idolü*.

Terkip ve taksim idolü, araştırmacı, kendi tahsilinin etkisi altında kalarak eşyalar ve olayların benzer olmayanlarını aynı grupta birleştirmeye veya benzer olanlarını ayrı sınıflara yerleştirmeye temayül ettiği zaman bu hata, kaynağından etkilenmiş olur. Meslek idolü, araştırmacıya bütün olaylara kendi mesleği açısından bakma eğilimini verir. Bu da araştırmacıyı yanıltır. Zaman ve çağ idolü ise, bazı çağlara ve otoritelere hayranlık önyargısını aşıl原因an bir hata kaynağıdır.¹⁵⁰ Mesela, Aristo'ya ve mantığına duyulan hayranlık, tabiata ilgiyi azaltmış ve tabiat felsefesini, Aristo mantığına hizmet eder duruma getirmiştir.

Mağara idolü sonucu, insan, kendisini bilimlerin ve düşünce faaliyetinin buluşçusu olarak görür. Bu tarz düşünen insanlar, dikkatlerini evrensel bir doğa felsefesine ve düşünme faaliyetine yöneltirlerse önyargılı düşünceden dolayı doğa felsefesini bozarlar ki bunun en önemli örneği, doğa felsefesini kendi mantığına hizmet eder duruma getirten Aristo'dur. Ayrıca kimyacılar, birkaç ocak deneyinden elde ettikleri sonuçlarla kurgusal bir felsefe ortaya koymuşlardır. Gilbert de miknatıs üzerine çalışmış ve bunlara uygun bir felsefe sistemi kurmuştur.¹⁵¹ Bu düşünce şekli, zihni zayıflatır, çünkü tabiatı ve cisimleri kendi bireysel formları içinde değil, onları genel bileşimi ve oluşumu içinde düşünür.

Bu noktada Aristo'yu eleştiren Bacon, Leucippus ve Demokritos gibi filozofları över. Çünkü onlar, tikellere neredeyse 'şey'lerin genel yapısını ihmal edecek kadar önem vermişler ve böylelikle diğerlerine göre tabiata daha iyi nüfuz etmişlerdir. Oysa Aristo gibi filozoflar, tabiatın basitliğine nüfuz edememişlerdir.¹⁵² Demokritos okulunun yaptığı, tabiatı soyutlamak yerine ince ince tetkik etmektir. Ancak Bacon, tabiatı, sadece ferdî formları içinde ele aldıkları için Demokritos okulunu eleştirir. Çünkü onlar, 'şey'lerin genel yapısını ihmal etmişlerdir. Bacon'un

¹⁴⁹ Çüçen, *a.g.m.*, s. 53

¹⁵⁰ Atmaca, *a.g.e.*, s. 64-65

¹⁵¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 22, (54. aforizma)

¹⁵² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 23, (57. aforizma)

buradaki eleştirisinin altındaki sebep, tabiatı ve cisimleri kendi bireysel formları içinde düşünmek zihni şaşırtmasına karşılık genel bileşimi ve oluşumu içinde düşünmek ise zihni hayrete düşürdüğü ve rahatlattığıdır. Bundan dolayı Bacon, şeyleri kendi formları içinde düşünenleri eleştirerek genel bileşimi içinde düşünülmesini ifade eder.

Sonuç olarak Bacon, ne Aristo okulunun yaptığı gibi tabiatı sadece genel terkip ve oluşumu içinde ele almayı; ne de Demokritos okulunun yaptığı gibi dikkati sadece tabiatın ferdî formlarına yöneltmeyi kabul etmektedir. Her iki düşünme şekli ya da zihniyet, zihni gevşettiği gibi sırası geldiğinde kullanılmalıdır. Aksi takdirde her iki durum da mağara idolüne dâhil olur.

Anlaşılabacağı üzere insanların, belli çağların lehine çalışması ya da düşünmesi de mağara idolüdür. Bazıları İlkçağa hayrandır, bazıları yeniliğe kucak açar, fakat sadece birkaç kişi, eskilerin doğru ifade ettiği şeyleri reddetmeden ve küçümsemeden orta bir yol bularak modern çevrelerin düşüncelerini izlerler. Bu tutumlar felsefe ve bilimlere zararlıdır ve zihnin doğru bir hüküm vermesine engeldir. Bilindiği gibi sonsuz doğruluk, değişken olan tikel zaman dilimlerinde değil,¹⁵³ tabiat ve tecrübenin ışığında aranmalıdır

Bacon, *mağara idollerinden* korunmanın yolunu da şöyle belirtir; Tabiatı gözlerken düşünen biri, özellikle zihne giren ve zihinde duran ne varsa hepsinden şüphe etmelidir. Zihni tarafsız ve değişmez kılmak için çok fazla uyarıda bulunmalıdır.¹⁵⁴ Görüldüğü gibi Bacon, burada tıpkı Descartes gibi düşünmektedir. Her iki filozofun şüphesi de metodik şüphedir. Eskiden doğru olduğuna inanılan kanaatlerden sıyrılma ve acele karar vermekten kaçınma noktasında her ikisi de aynı şekilde düşünmektedir.

3c. Çarşı-pazar idolleri (idola fori): İnsanların birbirleriyle ticarî ve toplumsal karşılıklı ilişkilerden ve insanın insan topluluğu ile olan ilişkilerinden ortaya çıkar. Çünkü insanlar *dil* vasıtasıyla anlaşılır. Fakat kelimeler, çoğunluğun istediği gibi biçimlenmiştir ve zihin için şaşırtıcı bir engel olan kelimelerin kötü ve

¹⁵³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 23, (56. aforizma)

¹⁵⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 24, (58. aforizma)

uygunsuz yapılanması da zihinde ortaya çıkar. Kelimeler, her şeyi karışıklığa iterek insanlığı boş ve sayısız tartışmaya ve yanlışla sürüklediği için zihni durmadan ve açıkça zorlar.¹⁵⁵ Kelimelerin, tabiata zıt olmasından dolayı kelime ve isimler hakkındaki tartışmalar, anlaşmazlıklarla biter. Çünkü bilindiği gibi kelimelerin objektif gerçekliği yoktur. Bundan dolayı da kelimelerden oluşan *tanımlar*, doğal ve maddi nesneleri anlamaya yetmez. İşte tam da bu sebeplerden dolayı kavramlar ve aksiyomlar oluştururken tikel örneklerle ve onların düzenine dikkat edilmelidir.

Kelime ve kavramların oluşumu, tabiatın araştırılması sonucu olmayıp sosyal ilişkilerin sonucudur. Hatta buna paralel olarak bazı bilgili insanlar, sadece kendilerini korumak adına bazı örneklerde tanımlamalar ve açıklamalar yapmayı alışkanlık haline getirmişlerdir¹⁵⁶ ki keskin görüşlü zihin, doğru gözlemler yaparak kavramların tanımlarını tabiata uydurmak ister.

Bacon'a göre kullandığımız dilin kelimelerine verilen değişik anlamlar ve bunların genel ve gündelik kullanılışları, bilimsel düşüncüyü saptıran önyargılar oluşturur. Bu kavramlar genellikle geçmiş zamanların eksik ve yanlış bilgisini taşır. En yakınımızdaki örnek; Kopernik'e kadar yüzyıllar boyunca bütün gökkürenin dünya etrafında dolandığının kabul edilmesidir.

Sözcükler aracılığıyla zihni bozan idoller iki çeşittir; ilki, varlığı olmayan şeylerin adıdır. Bunlar nesnesi olmayan isimlerdir. Meselâ, doğuşu anlamsız ve yanlış kuramlara borçlu olan *talih* kavramı; *ilk hareket ettirici*; gezegenlere ait *yörüngeler* ve *ateş* elementi gibi. Diğeri ise gerçek edimli nesnelerin isimleridir. Fakat bunlar karışıktır, kötü tanımlanmıştır ve şeylerden aceleci ve düzensiz bir şekilde soyutlanmıştır. Meselâ, *nemli ya da nem* kavramının farklı anlamları birbirinden ayrılmadan tanım yapılırsa bu idol söz konusu olur. Bunun sonucu olarak *nem* kavramı, bir cinsi belirlenmemiş ve oturmamış farklı farklı eylemlerin karışık bir ifadesi olmaktadır. Bir anlamda *alev* nemlidir, hava nemli değildir. Diğer anlamda barut ve cam nemlidir. *Nem* kavramının aceleci bir şekilde sudan ve tam bir

¹⁵⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 16-17, (43. aforizma); Yanlış düşmenin hâricî nedenleri ve dile ilişkin yanlışlar hakkında bkz. Emiroğlu, İbrahim, *Mantık Yanlışları*, Ankara 2004, s. 31-33, 88 vd.

¹⁵⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 16, (43. aforizma)

inceleme yapılmaksızın bildiğimiz doğal sınırlardan soyutlanmış olduğu açıkça görülür.¹⁵⁷

Bu düşüncelere bağlı olarak tanımı en az hatalı olan kavramlar, özellikle daha az soyut olan tözlerdir. Oluşturmak, bozmak ve değiştirmek gibi eylemlere işaret eden kavramlar daha yanlıştır. Fakat en yanlışı hafif, ağır, seyrek, yoğun gibi nitelikleri gösterenlerdir.¹⁵⁸ Kavramlar ve sözcükler, kolaylıkla anlamamızı zorlar ve çelişkiye düşürür. Çünkü bütün çağların yanlış veya eksik düşünceleri dilimize yerleşmiştir. Dilimiz de düşüncemizi kendi kalıpları içinde etkilemektedir. Bu yüzden düşünceler, dilimizin tutsağı olmaktadır. Bunun en iyi örneği, Ortaçağ skolastiğinin kuru ve boş kavramlarının insanı deneyden ve olgudan uzaklaştırmasıdır. Bu idol, deney ve olgu dünyası ile kavramlar ve sözcükler arası çelişkiler oluşturmaktadır. Sonuçta bizi gerçeklikten uzaklaştırmaktadır.¹⁵⁹ Buradaki kaygı, Skolastizmde olduğu gibi bilginin başlıca kavramlarla çalışması ve bundan dolayı da eskinin büsbütün kölesi olunmasıdır. Çünkü kuru sözlere dayalı bir bilgelik, insanı canlı deneye başvurmaktan alıkoyar.

Bacon'a göre, izi hiç bulunmayan şeyler için dil, bazı kelimeler uydurmuştur. Bu kelimeler, bizim tabiat olaylarını olduğu gibi görmemize engeldirler. O kadar ki muhakeme yaparken eşyayı değil, kelimeleri düşündüğümüzü fark etmeyiz. Gerçekte kurduğumuz bina, realite ile hiçbir ilgisi olmayan, kelimelerin ve cansız kavramların iskeletinden ibarettir. Fakat idol o kadar kuvvetlidir ki sadece iskeletin sahibi değil, bütün bir devir ve çağ, idolün esiri olmuştur.¹⁶⁰ Yani boş kalıplar haline gelmiş olan kelimelerin, realiteyi anlayabilmekten bizi engelleyişleri o kadar kuvvetli olabilir ki zihnî muhakeme yaparken somut gerçeklerin ayrıntılarını bir tarafa bırakabilir. Farkına varmaksızın sadece soyut kelime ve kavramları düşünür hale gelebiliriz.¹⁶¹

Bacon'a göre bu idol çeşidi, en kaygı verici olanıdır. Kısaca bunlar, kelime ve isimlerin birliğinden dolayı zihnin etrafını sarmış durumdadır. Sözcükler, zihin üzerinde etkili olduğu halde insanlar, kendi akıllarının sözcükleri yönlendirdiğini sanırlar. Bu şekilde düşünme, felsefe ve bilimi işlemez hale getirmiş ve sofistik

¹⁵⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 25-26, (60. aforizma)

¹⁵⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 26, (60. aforizma)

¹⁵⁹ Çüçen, *a.g.m.*, s. 54

¹⁶⁰ Fındıkoğlu, *a.g.e.*, s. 159

¹⁶¹ Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 66

kılmıştır. Sözcüklerin, şeyleri kaba hatları ile tanımlaması tabiata zıt bir durum olduğu gibi zihni yanıltır. Tanımların sözcüklerden oluştuğu doğrudur, ancak tanımlar yapılmadan önce *tikel örneklere*, onların düzen ve sırasına başvurulmalıdır.¹⁶² Burada tanım, kavram ve aksiyomların sözcüklerden değil, tabiattan çıkartılması gerektiği anlaşılmaktadır. Ayrıca Bacon, aksiyomların oluşturulması sürecini de tikel örneklere öncelik verilmesi üzerine bina edecektir. İdoller üzerinde durmasının sebeplerinden biri de bu olsa gerektir. Çünkü bir yandan hiç olmayan nesneler için sözcüklerimiz var, öbür yandan da deney dünyasını bütün genişliği ile kucaklayacak sözcüklerimiz eksik. Bundan dolayı salt sözcükler üzerinde sonu gelmeyen çekişmeler olmaktadır.¹⁶³

3d. Tiyatro idolleri (idola theatri): İnsan zihnini kendine özgü felsefe sistemlerinin çeşitli dogmalarıyla sarmış olan idoller olduğu gibi kusurlu ispat kurallarından kaynaklanarak sarmış olan idoller de vardır. Bunlar tiyatro idolleridir. Tiyatro idolleri, zihinde doğuştan bulunmazlar, bozuk ispat kurallarıyla zihne yavaş yavaş girer.¹⁶⁴ Bacon, bu bozuk ispat kurallarından Aristo mantığını kastetmektedir. Bu konuda Bacon ile aynı düşünceye sahip filozof da Descartes'tir. Descartes, Aristo'nun taraftarlarının hiçbirinin Aristo'yu aşmak gibi düşüncelerinin olmadığını belirtmektedir.¹⁶⁵

Bu idolün özelliği, şimdiye kadar kabul edilen ve tasarımlanan felsefe sistemlerinin tümüne önem vermesidir. Ayrıca tiyatro idolü, sadece genel sistemlere işaret etmekle kalmayıp aynı zamanda gelenek, gizlilik, otoritelere güven duyma ve ihmal aracılığıyla kökleşmiş olan bilimlerin aksiyomlarına ve birçok ögesine işaret eder.¹⁶⁶ Dogmalar, yanlış ispat kuralları, gelenek, astroloji, büyü, simya gibi sebepler, bu idolün kaynağını teşkil eder.

İnsan zihni, kendine has tabiatından dolayı 'şey'lerde olduğundan daha büyük bir düzen ve eşitlik olduğunu kolaylıkla kabul eder. Tabiattaki nesneler kendine özgü ve çok düzensiz olmasına rağmen insan zihni paraleller, bağıntılar ve çizgiler icat

¹⁶² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 24-25, (59. aforizma)

¹⁶³ Gökberk, *a.g.e.*, s. 244

¹⁶⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 26, (61. aforizma)

¹⁶⁵ Bkz., Descartes, *a.g.e.*, s. 72-73

¹⁶⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 17, (44. aforizma)

eder. Oysa tabiatla böyle şeyler yoktur.¹⁶⁷ İnsan zihninin bu özelliğine ek olarak bilgiye dayanak bulmak ve onu onaylamak için zihnin her şeyi zorladığını da belirten Bacon, insan zihninin ya genel kabul ve inançtan ya da onun verdiği güvenden dolayı ortada durumun çok ikna edici ve bol miktarda örneği olmasına rağmen yine de gözlem yapmadığını ya da tekel örnekleri küçümsediğini yahut da reddettiğini ileri sürer. Bundan dolayı zihin, tarafsızlığını yitirmektedir.¹⁶⁸ Ayrıca Bacon, bilginin dayanağının genel kabuller, inanç vb. gibi unsurlar olmaması gerektiğini belirterek ve önyargılardan da uzaklaşarak gözlemlerin dikkate alınması gerektiğini savunmaktadır. Aksi takdirde bu olumsuzluk, felsefe ve bilimleri bozmaktadır. Çünkü zihin, zaten idollerle bozulmuştur.

Tiyatro idolleri, çeşitli felsefe dogmaları ve kanıtlama ilkelerinden insan zihnine göç etmişlerdir. Çünkü yargımızdaki bütün bilinen sistemlerinde, antik çağın teori ve ilkeleri rol oynamakta ve onlar sahneye çıkmaktadır. Bilimdeki birçok aksiyom ve ilke geleneğin etkisinde olmasıyla güvenilirliği azalmaktadır. Bunu sonucunda eksik kuramlar, otorite sayılmakta ve inanılmaktadır.¹⁶⁹ Bacon, tekrar belirtmek gerekirse, bu idolle Aristo ve mantığını kastetmektedir.

Tiyatro idolleri çok sayıdadır. Hatta çoğaltılmasına izin verilir ya da çoğaltılması istenir. Çünkü dinsel ve teolojik düşüncelerle çağlar boyunca meşgul edilmiş olan zihin, teoride bile olsa tabiatın yeniliklerine karşı çıkmamış olsaydı daha başka birçok filozofun izleyicisi olurdu,¹⁷⁰ kısacası yeni filozoflar doğardı. Tabiatın yeniliklerine karşı çıkmayıp yeni düşünceleri kabul etmek, ‘filozof’un doğuşunu sağlayan bir etmendir.

İdollerle bozulan zihin, batıl inançlardan dolayı tabiatın derinliğini, zihni sıradan ve değişen nesnelerle işgal edilmiş görünmesin diye kibir ve gurur yüzünden deneyin aydınlığını, sıradan halkın fikirlerine sahip olmak korkusuyla paradoksları reddeder. Kısacası insanın hissettikleri zihnini sayısız bir şekilde doldurur ve böylece zihin bozulur.¹⁷¹ Zihnin bozuluş ve hatasını duyulara da bağlayan Bacon, duyuların zayıf ve yanılır özelliğinin altını çizer. Sonra da duyuların zayıflığına rağmen tabiatın

¹⁶⁷ Bacon, *a.g.e.*, s. 17-18, (45. aforizma)

¹⁶⁸ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 18-19, (46. aforizma)

¹⁶⁹ Çüçen, *a.g.m.*, s. 55

¹⁷⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 27, (62. aforizma)

¹⁷¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 20, (49. aforizma)

en iyi yorumunun örneklerle ve duyuların sadece deney, tabiat deneyi ve 'şey'in kendisi hakkında hükümde bulunduğu deneylerle çıkarıldığını savunur.¹⁷²

İnsan zihni, bireysel yapısından dolayı *soyutlama* yapmaya eğilimlidir. Oysa tabiatı soyutlamak yerine inceden inceden araştırmak daha iyidir. Böylece tabiat daha iyi anlaşılacaktır.¹⁷³ Fakat bu araştırma olmazsa *formlar (kanunlar)*, ancak bir isimle tanımlanacak ve bu da insan zihninin kurgusu olacaktır.

Fr. Bacon, tiyatro idolleri zemininden hareketle Aristo'yu eleştirir. Özellikle Aristo'nun *fizik ve doğa felsefesi* görüşlerini hedef alır. Ona göre Aristo, doğa felsefesini mantık aracılığıyla bozmuş ve kategoriler dünyasını oluşturmuştur. Ayrıca tözlerin en soylusu olan insan tözünü ikinci dereceden işleve sahip olan sözcükler aracılığıyla belirlenmiş bir cins olarak ayırmıştır. Bacon, aynı zamanda, Aristo'nun hareketin kaynağının 'hareket ettirici neden'den kaynaklandığı görüşünü de reddederek Aristo'nun 'şey'lerin tabiatı üzerine sayısız keyfî ayırma bulunduğunu savunmuştur.¹⁷⁴ Bu keyfî ayrımlar, deneye ya da dış dünyaya göre değil Aristo'nun kendi zihnî yapısına göre yapılmıştı ki bu durum, Bacon'un dikkatinden kaçmaz.

Aristo'nun fiziği sadece mantıksal terimlerden ibaretken Demokritos'un atomları, Parmenides'in göğü ve yeri, Empedokles'in birleşme ve ayrılma görüşü ve Herakleitos'a göre ateş tabiatı içinde cisimlerin yoğunlaştırılması gibi düşünceler, Eski Yunanlılar arasında doğa felsefesinin kırıntılarının, 'şey'lerin tabiatına yönelmenin ve deneyin varolduğunu gösterir. Ayrıca Aristo'nun canlılar üzerine yazdığı kitapta ele aldığı problemlerde deneye sık sık başvurduğu da vurgulanmamıştır. Çünkü Aristo, aksiyomlarının temeli olarak değerlendirdiği şeyleri, deneye başvurmaksızın önceden karar vermişti ve sonra doğa felsefesini kendi kararları ile bağdaştırmak için deneyi tıpkı bir esir gibi yanında sürüklemiştir.¹⁷⁵

Bacon, mağara idollerini açıklarken, özellikle yukarıda da belirtildiği üzere, başta Aristo olmak üzere Sofistleri, Platon, Zenon, Epikuros gibi filozofları, gerçeği araştırmaktan ziyade her konuyu tartışmaya indirgemeleri açısından eleştirirken,

¹⁷² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 21, (50. aforizma)

¹⁷³ Bacon, *a.g.e.*, s. 21, (51. aforizma)

¹⁷⁴ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 28-29, (63. aforizma)

¹⁷⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 29, (63. aforizma)

yukarıda da belirttiğimiz üzere, Empedokles, Anaxagoras, Demokritos, Parmenides, Herakleitos ve Xenophanes gibi filozofları ise kendilerini gerçeğin araştırılmasına verdiklerinden dolayı övmektedir.¹⁷⁶

Bacon, yine tiyatro idolleri zemininden hareket ederek *sofizmi*, *ampirizmi* ve *batıl inançlı felsefeyi* eleştirir. Sofizm ve ampirizm bilindiği gibi deneyi ön planda tutan akımlardır. Fakat Bacon, deneyi savunan bir filozof olmasına rağmen bu iki akımın deney yoluyla bilgi edinmelerini eleştirecektir. Çünkü Bacon, bu akımların düşünce temellerinde ya birkaç konu ya da çok az konu olduğunu daha doğrusu ilgilendikleri konuları dar bir zeminde ele aldıklarını savunur. Böylece ele alınan konular, yeterince incelemeye tabi tutulmadan ve tekrar tekrar gözden geçirilmeden sadece deney yaparak ortaya konur.¹⁷⁷ Ayrıca birkaç deneyin sınırlı karanlığı içinde kalınarak bilgi elde edilmeye çalışılmaktadır.¹⁷⁸ Daha önce de belirtmiştik ki bu duruma örnek olarak bazı kimyacıları ve Gilbert'i vermiştir.

Birçok deneyle meşgul olmuş ve yaptıkları deneylerle uyum içinde olan her şeyi biçimlendirerek felsefe sistemlerini ortaya koymuş filozofların bulunduğu¹⁷⁹ da belirten Bacon, endüksiyonu ya da ampirizmi ön planda tutmasına rağmen deneyin yeterince yapılmamasından şikâyetçidir. Sadece Aristo'yu değil, deneyi savunup da yeterince deneyle iştilal olmayanları da eleştiriye tâbi tutar.

Ayrıca Bacon, ele aldıkları konuların içine, inançlarından ve dine olan saygılarından dolayı teolojiyi ve gelenekleri sokan ve aynı zamanda ruhlar ve cinleri araştırmak ve onlardan 'bilim elde etmek' isteyen¹⁸⁰ batıl inançlı felsefenin olduğunu ileri sürer. Bu durumda kurgusal felsefe ve din, ilahi ve insani işlerin saçma bir karışımı olmaktadır. Bacon'a göre en doğru iş, inancın nesnelerini inanca vermektir. Bu üç akım, ona göre üç hata kaynağı ve üç çeşit yanlış felsefedir.

3e. Okul İdolleri: Bacon'un eserlerinde rastlayamadığımız fakat bu idolü ima ettiğini düşündüğümüz ve sadece Russell'in belirttiği bu idol, kör bir kuralın

¹⁷⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 38-39, (71. aforizma)

¹⁷⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 28, (62. aforizma)

¹⁷⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 30, (64. aforizma)

¹⁷⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 28, (62. aforizma)

¹⁸⁰ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 28, (62. aforizma)

(dedüksiyon gibi) araştırmada, yargının yerini alabileceğini düşünmekten ibarettir.¹⁸¹ Eğitim ve araştırma hayatında geçerli olduğunu tahmin ettiğimiz bu idol, insan zihnini durgunlaştırarak onun kendini keşfedip aşmasına engel olmaktadır. Çünkü belki doğruluğu ve genel-geçerliği yeterince araştırılmamış ve kanıtlanmamış birtakım bilgiler, insan zihnine sokulmakta ve insan, bu bilgiler ile dış dünyayı algılayıp anlamaya çalışmaktadır. Bundan dolayı kendisine öğretilen bu tür bilgilerden dolayı bu isim verilmiştir. Bu bağlamda Bacon'un, bilimin ilerlememesinin nedenleri -ki ileride işleyeceğiz- arasında göstereceği nedenlerin başında eğitim gelmektedir. Bu bağlamda Bacon, yeterince araştırılmadan elde edilen bilgilerin okullarda verilerek öğrencilerin zihinlerinin bu bilgilerle doldurulduğuna ve zihnin tıkanığına inanmaktadır. Kór bir kuraldan kasıt, bu olsa gerektir. Aynı zamanda Bacon'un bu kurumlarda öğretilen şeylerin birtakım otoritelerin eserlerine zincirlenmiş gibi olduğu kanısı, bilimde ve sanatta yeniliğin önünü tıkayan bir idoldür.

Ayrıca bilgili insanın meskeni ve bilginin gelişmesi için ayrılan okullar, üniversiteler ve bunun gibi toplulukların alışkanlıkları ve düzenlemeleri içinde bulunan her şey bilimlerin ilerlemesine zıttır, bundan dolayı da biz bunu idol olarak görmekteyiz. Çünkü dersler, öyle düzenlenmiştir ki genel izlerin dışındaki herhangi bir şey, zihnin aktivitesine dâhil olamaz. Bununla beraber eğer bir ya da iki kişi, özgürce davranmaya kalkıştığında kendilerine karşı çıkılır. Çünkü bu gibi durumlarda insanların işleri sanki birtakım yazarların eserlerine zincirlenmiştir. Eğer bir kimse bu yazarlardan düşünsel olarak ayrılmaya cesaret ederse derhal yaygaracı ve devrimci ruhlu olarak suçlanır. Böylece egemen güçler, bilimin ilerlemesini baskı altında tutarlar¹⁸² ve bilimdeki idollerin devam etmesine neden olurlar.

Bütün bu idollerden, önyargı ve sanılarımızdan kurtulursak tabiatı yöneten yasaları bize verebilecek tek yöntem olan tümevarım ve onun tam olmasını sağlayacak üç aşamayı -ki bunları sonraki bölümlerde işleyeceğiz- yerine getirirsek tabiatı bilir ve ona egemen oluruz. Bilindiği gibi Bacon'un en temel amacı, bilgi ile tabiata egemen olmaktır. Modern çağın parolası olan, bilgi ve bilim, egemenliğe götüren tek güçtür, önermesi Bacon'la birlikte artık kesin olarak son şeklini alıp

¹⁸¹ Russell, *Batı Felsefesi Tarihi*, s. 294

¹⁸² Bacon, *a.g.e.*, s. 61-62, (90. aforizma)

Aydınlanma Felsefesine götüren yolu açmıştır.¹⁸³ Bacon'un başlattığı çizgide, zihnin putlarının yerle bir edilmesi tasarısında Nietzsche'nin *Putların Alacakaranlığında*, Bacon, Sokrates ve Kant'a yönelik eleştirilerinde; Marx ve diğer toplum eleştiricilerinin toplumsal ve ekonomik yapıları gözlemlerinden arındırma çabalarında ve son çözümlemede insanlara gerçekte var olmayan fakat insanlar üzerinde gücü olan şeylere düşkünlüklerinden kurtulmalarına yardım etmede¹⁸⁴ felsefece önemini korumuştur.

İdollerini ayrıntılı bir şekilde ifade eden Bacon, idollerin uzantısı olarak gördüğü bilimlerin geri kalışlarını ve doğal olarak Ortaçağ paradigması çerçevesinde Ortaçağ bilim anlayışını açıklamaktadır. O, bunu kendisinin ortaya koyduğu tümevarım metodunun daha iyi anlaşılması için yapmaktadır. Tabiri caizse, kötüyü ya da olumsuzunu ortaya koyuyor ki iyi ya da olumlunun değeri anlaşılabilir. Bacon'un üzerinde durduğu bütün bu konular, tezimizin planından anlaşılacağı gibi, tümevarım konusuna bir hazırlıktır. Bu hazırlık, özellikle ve öncelikle zihinsel bir hazırlıktır ki bu da zihni, endüktif metoda hazırlamaktır. İfade edilen bütün bu bilgisel süreç, endüktif metodun temelini oluşturmaktadır.

4. Bilimin Geri Kalma Nedenleri ve Ortaçağ Bilim Anlayışı

Bacon'un kendi genel düşüncelerini eserleri ile beraber açıkladıktan ve Rönesans döneminin özelliklerini belirttikten sonra insan zihni ve idollerini üzerinde durduk. Tabiatı anlamada endüksiyon metodunun kullanılmasını, zihnin idollerden temizlenmesini, aceleci ve sabırsız bir tavırla aksiyomlara varılmamasını belirten Bacon, bu belirttiği etkenleri ayrıca bilimlerin geri kalma nedenleri olarak da görecektir ve böylece bu nedenlerin hâkim olduğu Ortaçağ dönemi bilim anlayışını da ortaya koyacaktır. Burada hemen hatırlatmakta yarar vardır ki Bacon'un bilimden kastettiği *Tabiat Felsefesidir*. Çünkü Bacon, bilim ile tabiatbilimini özdeş algılamaktadır. Bu konu, bilim felsefesi açısından önemli bir konu olduğundan tezimizde bu hususa da kısaca değineceğiz. Yani '*bilimin geri kalma nedeni*' dendiğinde '*tabiat felsefesinin geri kalma nedeni*' anlaşılmalıdır.

¹⁸³ Çüçen, *a.g.m.*, s. 56

¹⁸⁴ Bolles, *a.g.e.*, s. 104

Fr. Bacon, bilginin kendi zamanına kadar ilerlememesinin nedenleri üzerinde durduğunda onun aklında daha ziyade bireysel bilim düşünürlerinin yanlışlarıyla beraber kurumların, eğitimin, bir bütün olarak toplumun yetersizlikleri bulunmaktaydı. Bu bağlamda, aşağıda ayrıntısına ineceğimiz düşünceleri arasında yapılması gerekenin, üniversitelerdeki müfredatın baştan aşağı değişmesi, bilim adamları arasındaki temasın güçlendirilmesi, kütüphanelerin geliştirilmesi, araştırmacılara ayrılan kaynakların sınırsızca arttırılması vb. gibi isteklerinin altını çizmektedir ki bu istekler, sıcaklığını halen kaybetmemiştir.

İnsanın tabiata egemen olması ve tabiat yasalarını öğrenmesi ancak bilimsel faaliyetler ile olabilir. Bu da zihniyet değişimini gerekli kılmaktadır. Ortaçağın sonunda kavramsal realizmden nominalizme geçişin bir anlamda somut şeylere karşı bir ilgi kayması olduğunu ve bunun deneysel bilimlerin yükselişine katkıda bulunduğunu belirtebiliriz. Fakat bilimde yanlış yöntemler kullanılırsa ve bilim, sadece eski kitapları okumak ve her şeyi onlardan öğrenmek anlamına gelirse bilim, bu kitaplarla sınırlı kalacak ve bilimin geri kalması da pek doğal olacaktır. Ancak araştırma ve düşünce yöntemleri yenilendiği ve bilim ve mantık sisteminde reform yapıldığı takdirde insanın tabiatı fethetmesinin önü açılacaktır. Bu durumun en başta gelen koşulu, tabiata açık fikirlilikle, batıldan ve önyargılardan uzak bir zihin yapısı ile yaklaşabilmektir. Bilimin bugüne kadar kısır kalmasının en büyük sebebi budur.¹⁸⁵ İnsanların da bu yöntemsizlik ve önyargı yumağında, şeyleri oluşturan aktif ilkeleri değil de tartışmaya hizmet eden edilgen ilkeleri araştırmaları ve tabiatı soyutlamayı bırakmamaları pek doğaldır.

Ayrıca insan zihni, yanlış bilimsel yöntemlerin yanında kilise baskısı, idoller, Aristo mantığı..vb. gibi sebeplerle de engellenmiş ve rahat bırakılmamıştır. Bunun da nedenleri olarak tabiat felsefesinin içine kapalı ve geleneklere bağlı kalması ve felsefede Platon ve Aristo mantığının hâkimiyeti ve skolastik felsefenin Aristo mantığına bağlanmasını gösterebiliriz.

Bilindiği gibi mantık ilmi, fikrin doğru ve yanlışını ayırıp bilinenden bilinmeyene ulaşmaya hizmet eder. Sonucun doğruluğu, ilkelerin ve önceki bilgilerin doğruluğuna bağlıdır. Ancak Ali Sedad, bu durumun yanlış cereyan ettiğinde kıyasın

¹⁸⁵ Bkz., Şatır, Sabri, *Düşünmenin Öyküsü*, İstanbul 2001, s. 304

da yanlış olacağını belirtir. Bundan dolayı mantığın uygulanmasında öncüllerin tespit edilmesine dikkat gerekir. Kıyasta gerçekleşen bu yanlış, bazı metafizik ilkeler üzerine dayanan garip sonuçlar doğurabilir ve artık duyulurlardan bile kıyas yolu ile söz edilip dışa müracaata gerek görülmezdi. Kuruntulara ve hayallere yer verilip bilimler ve teknikler ilerlemekten geri kaldı. İşte bu durgunluk halinin yok edilmesi, Bacon ve Descartes'in uyarması ile olabildi.¹⁸⁶ Bu uyarma, idollere, Aristo mantığına, kiliseye, araştırılmadan kabul edilmiş bütün bilgilere, bilgi elde etme metoduna vb. gibi bakış açılarıdır. Böylece bilimsel gelişmelerin önü açıldığı gibi toplumların da dolaylı olarak gelişme kaydetmeleri sağlanmıştır.

Bacon'a göre kendi zamanına kadar gelen felsefe ve bilimsel sistemler, bilgilerini *sanı* üzerine temellendirerek gelişmeden kalmışlardır. Fakat daha önce de gördüğümüz gibi İlkçağ felsefesini bunların dışında tutmuştur. Çünkü bu felsefe, tabiata yönelik bir felsefeydi. Sanı üzerine değil de *tabiat* üzerine temellendirilen düşünceler ise, büyür, gelişir ve çoğalır. İşte tam da bu nokta, Bacon'a göre bilimin geri kalmasına sebep olan unsurdur. Çünkü tabiatın sabırla araştırılmasıyla ortaya çıkan bilgilerin temelinde bina edilen düşünceler, sağlam olacakken, *sanı* üzerine bina edilenler ise gelişemeyecektir.

Sanı ve *tabiat* üzerine temellendirilen iki düşünceyi Bacon, birini kökleri ile birlikte sökülüp atılan bitkilere benzetirken diğerini tabiatın döl yatağında büyüyen ve beslenen bir canlıya benzetir. Ona göre eğer bilgilerimizi tabiat üzerine inşa etseydik son iki bin yıl boyunca gerçekleşen bilimlerin önemli bir gelişme görülmeksizin eski alışkanlıklarını sürdürmeleri gerçekleşmezdi.¹⁸⁷

İnsanın bilgi edinme sürecinin küçük bir kısmını *tabiat* bilgisine yöneltmesi bilimin bir başka geri kalma nedeniydi. Çünkü insanların bir kısmı daha çok Hristiyan dininin etkisiyle teolojiye yönelmişler, Romalılar döneminde felsefi düşünce ve felsefik uğraş, ahlâk felsefesiyle meşgul olmuş, İlkçağ felsefesindeki - Bacon'un da her zaman takdirle andığı dönem- tabiat felsefesi uğraşı, sonradan ilginin ahlâk ve siyaset felsefesine yönelmesi ve daha sonra da Sokrates'in felsefeyi gökten yere indirmesiyle kısa sürmüştür. Çünkü insanın ilgisi, tabiattan ahlâka

¹⁸⁶ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 193

¹⁸⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 42, (74. aforizma)

çevrilmiştir.¹⁸⁸ Ancak Yeniçağ felsefesinde, özellikle felsefenin konusu değişir ve önceki dönemlerden ayrılır. Mesela, Yeniçağ felsefesini, Ortaçağ felsefesinden ayıran özellik, *nedensellik* kavramıdır. Yeniçağda nedenler düzeneği, Ortaçağdaki hiyerarşik düzenden ayrıydı. Öte yandan bilimsel görüşün ayırıcı özelliği ise, nedenler düzeneğine dönmesi değil, dünyayı bir düzenek, bir olgular düzeneği olarak görmesiydi. Bu dönemde gel-git olayına ya da ay tutulmasına bakarken suyun ya da ateşin niteliğine değil, bu olgulara yol açan başka olgulara bakılıyordu. Bilimsel devrim, ideal doğalarına göre düzenlenmiş nesneler dünyasında nedensel bağıntılarından kurulu bir düzenekte yer alan olgular dünyasına geçişi simgeler.¹⁸⁹

Tabiat felsefesinin diğer uğraşlardan sıyrılmış olarak başlı başına bir uğraş alanı özelliği, hemen hemen hiç kazanamamıştır. Tabiat felsefesi, diğer uğraşlara bir geçit, bir köprü yapılmış, böylece bilimlerin büyükannesi, hizmetçi durumuna düşürülmüş, tıp ve matematiksel işlemlere hizmet ettirilmiştir.¹⁹⁰ Ayrıca Bacon, gençlerin olgunlaşmamış zihinlerinin idollerle boyandığını belirterek tabiat felsefesinin tikel bilimlere uygulanmaması ve tikel bilimlerin tabiat felsefesinden yararlanmaması durumunun devam ettiği sürece bilimlerde ilerlemenin hiçbir zaman olamayacağını altını çizer. Çünkü tabiat felsefesi ile tikel bilimler arasındaki sözü edilen paslaşmanın olmaması halinde ‘astronomi, müzik, optik, tıp, mekaniksel sanat, ahlak ve siyaset felsefesi ve mantıksal bilimler’ derinlikten yoksun olarak sadece ‘şey’lerin yüzeyi ve çeşitliliği üzerinde akıp gider.¹⁹¹

Yukarıda adı geçen bilimler, tabiat felsefesi ile olan bağlarını koparırlarsa tabiat felsefesi onları besleyemez. Tabiat felsefesi, hareketin, seslerin, ışınların, dokunun kaynaklarından bilgi vermesinden, onların doğru gözlemlerinden ve zihnin kapasitesi ve etkisinden dolayı bilimlere taze bir güç ve büyüme verir. Fakat bilimlerin gelişmemesinin nedeni, kendi kökünden ayrılmasıdır.¹⁹² Bacon’un bilimlerin kökeninde, tabiat felsefesini görüyor olmasının temelindeki düşüncüyü, böylece anlamış olmaktayız ki tabiat felsefesi, deneysel bilimlerin besleyici bir gücü ve temelidir. Ayrıca Bacon, tabiat felsefesinin, bilimlerin bölünmesini ve

¹⁸⁸ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 46-47, (79. aforizma)

¹⁸⁹ Yıldırım, *a.g.e.*, s. 161

¹⁹⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 48, (80. aforizma)

¹⁹¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 48, (80. aforizma)

¹⁹² Bacon, *a.g.e.*, s. 48, (80. aforizma)

parçalanmasını önleyecek şekilde genişlemesini ve böylece bilimleri bire indirgeyerek endüksiyon metodunun uygulanmasını bilimlerin ilerlemesi noktasında bir ümit olarak görmektedir.¹⁹³

Bilimlerin ilerlemesini sağlayacak olan temel bilim, tabiat felsefesidir. Ancak bu felsefe, Aristo okulundaki *mantık*, Platon okulundaki *doğal teoloji* ve ikinci Platon okulundaki *matematik* aracılığıyla bozulmuş ve bunlar doğa felsefesini sona erdirmiştir.¹⁹⁴ Bacon'un Aristo'ya olan en temel tepkisi, bu konuda yani tabiat felsefesini bozma konusunda olmuştur. Tabiat felsefesinin bozulmasına karşın Hristiyan kilisesinin de bu konudaki rolünü Bacon, şu benzetmeyle açıklamaktadır; '...Kutsal Ruh'u yeryüzüne bir güvercin değil de bir akbaba ya da bir kuzgun kılığında indirmek, Hristiyan Kilisesinin gemisine korsanlarla katillerin bayrağını çekmektir. Bundan dolayı kilisenin öğretilerle, buyruklarla, davranışlarıyla ve düşünceleriyle bir daha dönmek üzere cehennem dibine gönderilmesi en gerekli şeydir.'¹⁹⁵

Sıradan teori ve kavramları, tam olarak ortadan kaldırmayıp zihni, tikel araştırmalara yöneltmemek bilimin geri kalmasına bir sebep teşkil eder. Saf kavramlar, insan zihnini daraltmıştır. Bilimlerin ilerlemesini sağlayacak güç, önyargısız ve açık bir zihne sahip olup deneye ve tikellere yönelmekte yatmaktadır.¹⁹⁶ Deney ve zihin ortaklığı sonucu elde edilecek olan tecrübî bilgi, Bacon'un kendi zamanına kadar tikel olayların bir stoğuna ve koleksiyonuna sahip olmadığı için zihne bilgi sunamamaktaydı.¹⁹⁷ Bilgi edinme sürecindeki bu kopukluk, bilimin ilerlemesine değil, gerilemesine neden olmuştur. Deney ve akıl ortaklığını her fırsatta ifade eden Bacon'un, ampirizm ile rasyonalizmin beraberliğini savunduğu apaçık ortadadır. Böylece Bacon için diyebiliriz ki, ne katı bir deneycidir, ne de katı bir rasyonalist.

Bilindiği gibi Bacon'un endüksiyon metodunun temelinde deneye dolayısıyla tecrübî bilgiye verilen değer bulunmaktadır. Ancak Bacon'a göre kendi zamanına kadar deneye istenen değer verilmediği gibi deney, önemsiz ve sıradan, herkes

¹⁹³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 73, (107. aforizma)

¹⁹⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 66, (96. aforizma)

¹⁹⁵ Bacon, *Denemeler*, çev. Akşit Göktürk, İstanbul 2002, s. 34

¹⁹⁶ Bacon, *Novum Organum.*, s. 66-67, (97. aforizma)

¹⁹⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 67-68, (98. aforizma)

tarafından bilinen, dar görüşlü, çok incelmış ve sadece spekülâtif olan, spekülâtif olduğu için de kullanımı olmayan birçok şeyi içine almıştır. İşte bu bakış açısı, insanlığın ilgisini deneye değil, başka yönlelere çevirmiştir. Deneye olan bu ilgisizlik, nadir olarak ortaya çıkan şeylerin nedenlerinin çok sık meydana gelen şeylerin nedenlerine –ki bu nedenlerin herhangi bir araştırılması yapılmadan- atfedilmesine sebep olmuştur.¹⁹⁸ İnsanlığın evrene bakış açısında ender gerçekleşen şeylerin ya da olayların dikkate alınmaması ve nedenlerinin araştırılmayıp kolay bir yolla sık olan şeylerle açıklanması bilimin geri kalmasına sebep olduğu gibi endüksiyonun da göz ardı edilmesine neden olmuştur. Doğal olarak insanların zihniyetlerinde tabiat veya dış dünya araştırması ve bunların öğrenilmesine dair bir merak olmadığı için zihinler, ya boş inançlarla ya batıl fikirlerle ya büyü ile ya da sorgulanmadan kabul edilmiş hazır bilgilerle dolup taşıyordu.

Ayrıca bu düşüncenin bir sonucu olarak insanlar, yerçekiminin, göksel cisimlerin dönmesinin ve ısı, soğuk, sıkılık, yumuşaklık, seyreklik, yoğunluk, sıvılık, katılık, canlılık, cansızlık, benzerlik, farklılık ve organik oluşumun nedenlerini araştırmamışlardır. Ancak önceden düzenli bir inceleme yapılmaksızın, sıradan nedenler ortaya konulmadan ve bu nedenlerin öncelleri olmadan nadiren ortaya çıkan ve tek olan şey hakkında hiçbir yargıya varılamayacağını bilememişlerdir.¹⁹⁹ Bilinen ve sık sık ortaya çıkan insanların düşünmesini durdurmuş ve geciktirmiş, fakat onlar, dikkatsizce kabul edilmiş ve nedenleri asla araştırılmamıştır.

Bilimlerin çok az ilerlemesinin büyük ve güçlü olan bir nedeni daha vardır ki o da şudur: bilimin gerçek hedef ve amacının belirlenmediğinde belli bir yönde uygun biçimde ilerlemek mümkün değildir. Halbuki bilimlerin gerçek ve doğru hedefi, yeni keşifler ve zenginliklerle insan yaşamını donatmaktır. Şimdiye kadar gelen felsefe öğreticileri, bu hedefi bilmedikleri gibi bilgilerini sadece para karşılığı sunup zamanlarını yeni bir keşif için harcamamışlardır. Bilimin gerçek amacı belirlenmediği takdirde gerçekliğin ölçüsü, 'şey'lerin nedenleri veya aksiyomlar olmayacak aksine insan, bu ölçünün kendisi olduğunu öne sürecektir.²⁰⁰ Amacın

¹⁹⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 82, (119. aforizma)

¹⁹⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 82-83, (119. aforizma)

²⁰⁰ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 48-49, (81. aforizma)

belirsizliği, insanı objektiflikten uzaklaştıracak, sübjektivizme yakınlaştıracaktır. Bu da bilimin ilerlemesine değil, gerilemesine neden olacak bir etkindir.

Bilimin *amacının* belirlenmesi ile bilimsel *yöntemin* belirlenmesi paralellik arz eder. Amaç, yöntemi doğurmaktadır. Ancak bilimin amacı ve hedefi, iyi tanımlanmadığı takdirde buna bağlı olarak insanlar, hatalı bir yöntem seçeceklerdir. Bu yöntem, duyulardan yola çıkıp düzenli ve iyi idare edilmiş bir deneye varan bir yöntem olmayacaktır. Bu sebepten dolayı Bacon, insanlardan bir konunun araştırılmasında ve keşfinde kendilerinin izlemeye alışık oldukları yöntemin yapısı üzerinde düşünmelerini istemektedir. Bacon, insanın dikkatini mümkün olduğunca bilimin amaç ve yöntemine çekmeye çalışmaktadır ki buradaki amacı, bilimin ve bilimselliğin ilerlemesine bir katkı sağlamaktır.

İnsanın dikkatini bilimsel amaç ve yöneme çekmeye çalışan Bacon, bu noktada *mantık* keşiflerini yani mantıksal keşifleri eler. Çünkü ona göre mantık keşifleri, ilkelerin keşifleri değildir ve aksiyomlara öncülük etmez. Sadece onlarla bağdaşır görünen şeylerdir. Kısacası insan, yeni bir şeyi keşfetmede kendisine yardım edecek ‘şey’i mantıkta arar. Fakat mantık ile kişinin amacı arasında sadece sözde bir bağlantı vardır. Böylece mantığı eleyen Bacon, dikkati *deney* üzerine çeker. Karanlıkta el yordamıyla yürümek için ve önümüze bir ışık olsun diye²⁰¹ deneyin nasıl olması gerektiğini açıklar. Anlaşılabacağı üzere Bacon, mantık ilmine hakkını verir. Mantığın zaten yeni bir bilgi üretmek gibi bir amacının olmadığını farkındadır ve buna paralel olarak mantık ilminin sözlerdeki yani cümlelerdeki tutarlılıkla ilgilendiğinin altını çizerek. Bilgiyi arttırıcı özellik, mantık ilmine değil, elbette ki deneye has bir özelliktir.

Ayrıca Bacon, ampirist ve dogmatiklerin bilimsel araştırma yöntemlerini eleştirerek bu durumu bilimlerin geri kalma nedeni olarak görmektedir. Ampiristleri *karıncaya* benzeterek bilgiyi sadece yığdıklarını ve stok ettiklerini; dogmatiklerin ise *örümcekler* gibi kendi ağlarını ördüklerini belirtir. Bacon’un zihnindeki yöntemi en iyi *arı* temsil eder ve ona göre *arı*, her ikisi arasındadır. Bahçenin ve çevrenin çiçeklerinden alması gerekenleri seçip alır, çalışır ve onu kendi çabası ile biçimlendirir. Felsefenin gerçek işi, arınıninkine benzer, çünkü o, ne tamamen ne de

²⁰¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 50, (82. aforizma)

sadece zihnin gücüne güvenir, ne de deneyle verilmiş konuyu bellekte tutar. Fakat zihin, onu değiştirir ve işletir.²⁰² Ampiristlerin sadece deneyden; dogmatiklerin sadece kendi kavramlarından bilgi elde etmelerini eleştiren Bacon, deney ve zihin beraberliğini savunur. Deneysel verileri zihin derler, toparlar ve değiştirir, böylece bir kanuna varılır.

İlkçağa duyulan saygı, felsefede büyük değer verilmiş olan insanların otoritesi ve bunun sonucunda oluşan genel düşünce birliği, insanları bilim alanında ilerlemekten alıkoymuştur. İnsanların ilkçağa ilişkin besledikleri düşünceler, tamamıyla boştur ve sonu gelmiştir. İlkçağın, otoritenin ve düşünce birliğinin zararı, insanın iradesini, gücünü ve yeni bilgilere yönelmesini engelleyen bir etken olmasında yatmaktadır.²⁰³ Anlaşılacağı üzere her seferinde ortaya koyduğu idoller konusu, burada da karşımıza çıkmaktadır. İdollerin bilimlerin ilerlemesini engellediği üzerinde duran Bacon, zihnin idollerden dolayı düşünüp araştırma yapmasının engellenmesinden dolayı idolleri bir neden olarak görmektedir.

İlkçağ hayranlığının yanında şimdiye kadar insan gücünün ortaya koyduğu sonuçlara duyulan hayranlık da mevcut bilgi ve keşiflerle yetinilmesine neden olmuştur. Aslında bilimin geri kalmasının temel kavramlarından biri '*hayranlık*' kavramıdır. Çünkü hayranlık duyan insan, hayranlık duyduğu konuda derin bir araştırmanın yapıp yapılmadığını, yapılan gözlemlerin ve tabiatın işlevlerinin ne kadar olduğunu dikkate almaz. Kısacası bu hayranlık, 'şey'leri ve yeni keşifleri yok etmektedir. Fakat şeylerin ve yeni keşiflerin yok olduğunu fark eden zihin ise hayranlıktan vazgeçerek acıma duygusuna kapılacaktır.²⁰⁴ 'Hayranlık' duygusu, derin düşünce ve bilimsel faaliyetlerin önünü tıkayarak bilimi engellemiştir. Aslında hayranlık da bir tür idoldür ya da idolün uzantısı bir özelliktir. Çünkü sorgulamaya ve araştırmaya değer verilmeyip hayranlığa yani duyguya değer verilmektedir. Halbuki bilimde ön planda olması gereken duygu değil, akıl ve deney-gözlem ortaklığıdır.

Hayranlık duyulan insanlar ya da otoriteler, bilimleri tam ve bitmiş göstererek veya böyle biçimlendirerek ortaya koymuşlardır. Ancak onların yöntemlerine dikkat

²⁰² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 66, (95. aforizma)

²⁰³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 51-52, (84. aforizma)

²⁰⁴ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 53-54, (85. aforizma)

edilirse bilimlerinin ve bilimsel yöntemlerinin, herhangi bir bilimsel konuyla ilgili her şeyi kucakladığı ve içerdiği görünür. Bu çerçeveye, çok kötü bir şekilde doldurulmuş ve boş bir topa benzemesine rağmen yine de sıradan halkın zihnine tamamlanmış bir bilimin biçimini ve görünüşünü sunar.²⁰⁵ Hayranlığın psikolojik tahlilinin de yapıldığı bu noktada bu duygunun sosyo-psikolojik temellerine de inilmiştir. Bu duygu, her şeyi olmuş bitmiş ya da tam göstermekte ve zihni durdurmaktadır ki bu duygu ve bunun uzantısı olarak ortaya çıkan idoller, günümüzde de canlılığını korumaktadır.

Bazı otoriteler, *'şimdiye kadar icat edilmemiş ve anlaşılmamış ne varsa bundan sonra da anlaşılamayacaktır.'* şeklindeki bir inancı neden göstererek otoritelerini elde tutmaya çalışırlar. Fakat bir kimse kendini nesnelere ve yeni bir keşfe verirse zamanını sadece birkaç konunun ve buluşun araştırılmasına ayıracaktır. Meselâ, gelgit olayı, miknatisın yapısı, göksel sistem.. gibi konular daha önceden incelenmişler, fakat kısmî başarı sağlanmıştır. O halde bir nesnenin tabiatını sadece kendi başına araştırmanın sonucunda gizli ve kapalı görünen tabiat, açığa çıkacak ve somutlaşacaktır. Meselâ, *yoğunluk*, ağaçta veya taşta güçlülük gözlenir. Yoğunluk hakkında ileri bir araştırma yapmadan sadece *'katı'* terimiyle tanımlanarak geçirilmiştir.²⁰⁶

Sonuç olarak genelde sır olarak kabul edilen birçok şeyler aslında açıktır ve başka nesnelerle de ortaktır. Fakat insanın deney ve düşünceleri, sadece kendilerine çevrilmiş olduğundan dolayı açıkça görülemezler.²⁰⁷ Bu da bilimin ve bilimsel zihniyetin gelişmesini durdurmaktadır.

Ayrıca Bacon, ilginç sayılabilecek bir nedeni belirtmektedir ki bu neden hâlâ idoller gibi güncelliğini korumaktadır. Ancak belirtilecek neden, günümüzde bilimin gelişmesini sağlayan bir işleve sahiptir. Çünkü bunlar, günümüz modern insanın gereksinimleri şeklinde belirmektedir. Kendisini yeniyi ya da modern destekler gören bazı kişilerin ciddiyetsizlik ve saçmalıkları yüzünden eski kuramlar ek bir güvence ve dayanak olarak kabul edilmiştir ki bu da bilimi engelleyen bir etken

²⁰⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 55-56, (86. aforizma)

²⁰⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 57-58, (88. aforizma)

²⁰⁷ Bacon, *a.g.e.*, s. 59, (88. aforizma)

olmuştur. Çünkü bu tür insanlar, sahtekârlıklarından dolayı konuşmalarıyla insanlığa yük olmuş şaşkın adamlardır. Bu konuşmaların başlıkları şunlardır;

Hayatın süresini uzatmayı övünerek ilan etme, yaşlanmayı geciktirme, doğal kusurlara çare bulma –buna estetik ameliyat diyebiliriz-, duyuların aldanışına, tutkuların kargaşasına ve zorlamasına çare bulma, zihinsel yeteneklerin donanımı ve arttırılması, tözlerin değişimi, hareketin sınırsız gücü ve bu gücün arttırılması, hava değişimleri ile etkileri ve göksel etkilerin idaresini gücümüz altına sevk etmek, uzaktaki nesnelerin görüntülenmesi, gizli nesnelerin açığa çıkarılması... vb.²⁰⁸ gibi konulara ve yeni önerilere karşı büyük bir önyargının oluşması ‘yeni’ye ve dolayısıyla bilime karşı bir duruşun oluşmasına neden olmuştur.

Bacon’a göre din adına batıl inançlarla yapılan bilinçsiz ve aşırıya kaçan gayretler de bilimin gerilemesin neden olmuştur. Çünkü tanrılara karşı gelen eğitimsiz insanlara, gök gürültüsü ve fırtınanın doğal nedenlerini ilk olarak gösteren kişiler, Eski Yunanlılar olduğu bilinir.²⁰⁹ İlkel zihniyete sahip insanların, doğal olayları Tanrısal veya gizli güçlerle açıklamasının bilimin gelişmesine engel olduğu vurgulanmıştır ki Bacon buna örnek olarak Hristiyan din adamlarının, yerin küresel olduğunu pozitif kanıtlarla ispatlayanların ispatlarında zıtlık bulunduğunu iddia ettiklerini gösterir. Buna paralel olarak Tanrısallıkla uğraşan bu kişiler, Tanrısallığı bilimsel bir hale sokarak düzenledikten sonra Aristo’nun tartışmalı ve güçlüklerle dolu felsefesini, dinle aşırı bir biçimde karıştırmaya başlamışlardır.²¹⁰ Zaten Bacon’a göre Aristo’nun kabul edilemeyen felsefesi, dinin aşırı yorumu ya da ilkel zihniyet ile karıştırıldığında bilimin önündeki en büyük engel olmaktadır. Burada ‘din’ kavramından Hristiyanlık dini anlaşılması gerekir. Çünkü İslam dininin kendi içinde, bilimselliği ve bilimi teşvik edici yüzlerce nassın varlığı ve bu yüce teşvikten sonra birçok alanda uzman İslam filozoflarının varlığı, İslam’ın, bilimi engellemediği sonucunu rahatlıkla çıkartmamızı sağlamaktadır.

Batıl inançlara karşı Tanrı sözünden sonra en güvenilir çare, tabiat felsefesidir ve bu felsefe, Bacon’a göre inancın en uygun dayanağı ve dinin en inançlı

²⁰⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 56-57, (87. aforizma)

²⁰⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 59, (89. aforizma)

²¹⁰ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 59-60, (89. aforizma)

yardımcısıdır. Çünkü biri iradeyi, diğeri Tanrının gücünü gösterir.²¹¹ Kısacası Bacon, tabiatı, Tanrı'nın ayetleri ya da Tanrı'nın kendisini açması olarak görmektedir, dersek yanılmayız.

Ayrıca bilgili insanın meskeni ve bilginin gelişmesi için ayrılan okullar, üniversiteler ve bunun gibi toplulukların alışkanlıkları ve düzenlemeleri içinde bulunan her şey bilimlerin ilerlemesine zıttır. Çünkü dersler, öyle düzenlenmiştir ki genel izlerin dışındaki herhangi bir şey, zihnin aktivitesine dâhil olamaz. Bununla beraber eğer bir ya da iki kişi, özgürce davranmaya kalkıştığında kendilerine karşı çıkılır. Çünkü bu gibi durumlarda insanların işleri sanki birtakım yazarların eserlerine zincirlenmiştir. Eğer bir kimse bu yazarlardan düşünsel olarak ayrılmaya cesaret ederse derhal yaygaracı ve devrimci ruhlu olarak suçlanır. Böylece egemen güçler, bilimin ilerlemesini baskı altında tutarlar.²¹²

Yeni girişimlerin ve çalışmaların ödüllendirilmemesi de bilimin ilerlemesini engeller. Bilimin ilerlemesi güçlü bir cinsin işidir. Ödül ise sıradan halkın ya da nadiren prenslerin işidir.²¹³ Ayrıca Bacon, bilimle uğraşan insanların bir kısmının bilimin ilerlemesi hususundaki ümitsiz ve karamsar bakış açılarının da ilerlemeyi engellediğini vurgular. Bu bakış açısı, hayatın kısa olduğunu, tabiatın çapraşık olup hükümlerin yanılır olduğunu ve bilimlere gel-gitlerin bulunduğu ve bir dereceye kadar ilerleyebileceklerini düşünür.²¹⁴

Bacon'un idoller hakkındaki görüşlerini, Ortaçağ paradigmasını, bilimlerin geri kalma sebeplerini ve Rönesans dönemi özelliklerini belirttikten sonra filozofumuz, Aristo mantığını eleştirecektir. Görüleceği üzere şimdiye kadar belirttiğimiz bütün konular, hem Aristo mantığının yani dedüksiyonun hem de endüksiyonun iyice anlaşılması için Bacon tarafından bilinçli bir şekilde işlenmiştir. Aynı zamanda bu konular, dedüksiyonu eleştirmek için bir hazırlık olduğu gibi endüksiyonu ayrıntılı bir şekilde açıklamak ve endüksiyonun iyice anlaşılmasını sağlamak için de bir hazırlık görevini ifa etmektedir.

²¹¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 61, (89. aforizma)

²¹² Bacon, *a.g.e.*, s. 61-62, (90. aforizma)

²¹³ Bacon, *a.g.e.*, s. 62, (91. aforizma)

²¹⁴ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 63-64, (92. aforizma)

5. Bacon'un Dedüksiyon Eleştirisi

Bacon, dedüksiyon mantığına yaptığı eleştiriyi, öncelikle hiçbir uygulama yapılmamış 'şey'ler üzerinde şimdiye kadar denenmemiş bazı yolların denenmesi gerektiği üzerinde durarak başlatır²¹⁵ ki araştırılmamış 'şey'ler ya da tabiat üzerinde denenmesi gereken bu yol, *endüksiyon* yoludur. Ancak bu yolla zihin ve tecrübenin üreteceği ürünlerin ya da sonuçların çeşitliliği sağlanır. Bu çeşitlilik, iyice araştırılmadan kabul edilen aksiyomlara değil, aşırı titizliğe ve iyi bilinen bazı konulardan çıkarımlar yapmaya dayalıdır.²¹⁶ Bacon'un, dedüksiyonu eleştirdiği ve endüksiyonu savunduğu ana nokta, söz konusu bu çeşitliliktir. Anlaşılacağı üzere bu çeşitliliğin kendisi, endüksiyonu içinde barındırmaktadır.

Aristoteles'in dedüksiyon metodunu her defasında eleştiren ancak Aristo'nun bilimsel işlem kuramının ana hatlarını kabul etmekten de geri kalmayan Bacon, Aristoteles gibi, bilimi, gözlemlerden genel ilkelere ve tekrar gözlemlere geri dönen bir süreç olarak görmektedir. Ayrıca Aristo, tümevarımın daha ikna edici ve daha açık, duyum aracılığıyla daha kolayca bilinen bir akıl yürütme olduğunun da altını çizmektedir.²¹⁷ Aristo'nun bu düşüncesi, Bacon'un bizatihi Aristo ile değil, daha çok Aristocu geçinen filozoflara tepki gösterdiğinin en önemli kanıtıdır. Bununla beraber Aristo, bütün bilimlerin en genel ve en mutlaklarının bile prensiplerinin ve hatta kategorilerin de tecrübeden geldiğini ifade etmektedir. Yani kendisinin dediği gibi, bize ihsaslar, tümevarım tarafından verilmiştir.²¹⁸ Ancak Bacon, sadece bilimsel prosedürün tümevarım aşamasını daha çok vurgulamış, bu aşamayı öne çıkarmayı amaçlamıştır. Ancak, bununla birlikte, Aristoteles'in bilimsel kuramını belli ölçülerde benimsemiş olması, onu bu işlem sürecinin büyük bir kritiğini yapmaktan da geri bırakmamıştır.

Aristo ve Platon felsefelerinin, çürük tahtanın yüzmesi gibi, çağların dalgaları içinde zamanımıza kadar geldiğini söyleyen Bacon'a göre Aristoteles ve izleyicileri, öncelikle veri yığınına gelişi güzel, eleştirmeden ve test etmeden kullanmaktadırlar. Bu ifadede Bacon'un amaçladığı hedef, Roger Bacon'un ileri sürmüş olduğu

²¹⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 9, (6. aforizma)

²¹⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 9, (7. aforizma)

²¹⁷ Aristo, *Organon-V (Topikler)*, çev. H. R. Atademir, İstanbul 1989, s. 22

²¹⁸ Ülken, Hilmi Ziya, *Mantık Tarihi*, İstanbul 1942, s. 34

“deneysel bilimin ikinci ön koşulu”nun, yani doğanın yeni bilgisini elde etmek için sistematik bir biçimde deneyin kullanılması ilkesinin, tam bir uygulamasının sağlanmasıdır.²¹⁹ Bu bağlamda, Bacon, tümevarımın uygulanmasında deneyin etkin olarak kullanılması gerektiği konusuna bir kez daha dikkat çekmeyi amaçlamıştır.

Bacon’un diğer bir eleştirisi, Aristoteles ve izleyicilerinin bilimi, ilk ilkelere sonuçların çıkartılması önemsenerek, tümdengelimsel mantığa indirgemeleriyle ilgilidir. Bacon, tümdengelimsel argümanların, yalnızca eğer onların öncülleri uygun tümevarım dayanağına sahipse, bilimsel değerinin olduğunu vurgulamaktadır ki bu, tamamen doğru bir belirlemedir. Ancak burada şu konuyu vurgulamamız gerekmektedir. O da Bacon’un, Aristoteles’in, bilimi tümdengelimsel mantığa indirdiği konusunda yaptığı suçlamada haklı olmadığıdır.²²⁰ çünkü bilindiği üzere Aristoteles tümdengelimine ağırlık vermiştir, ancak tümevarımı da hepten yok saymamıştır.

Mantık, fikrin doğru ve yanlışını ayırıp bilinenden bilinmeyene ulaşmaya hizmet eder. Sonucun doğruluğu, ilkelerin ve önceki bilgilerin doğruluğuna bağlıdır. Ancak bu durumun yanlış cereyan ettiğinde kıyasın da yanlış olacağı belirtilmelidir. Bundan dolayı mantığın uygulanmasında öncüllerin tespit edilmesine dikkat gerekir. Kıyasta gerçekleşen bu yanlış, bazı metafizik ilkeler üzerine dayanan garip sonuçlar doğurabilir. Bundan dolayı artık duyulurlardan bile kıyas yolu ile söz edilip dışa müracaata gerek görülmezdi. Kuruntulara ve hayallere yer verilip bilimler ve teknikler ilerlemekten geri kaldı. İşte bu durgunluk halinin yok edilmesi, Bacon ve Descartes’in uyarması ile olabildi.²²¹ Bu uyarma, idollere, Aristo mantığına, kiliseye, araştırılmadan kabul edilmiş bütün bilgilere, bilgi elde etme metoduna vb. gibi bakış aıllarınadır. Böylece bilimsel gelişmelerin n açıldığı gibi toplumların da dolaylı olarak gelişme kaydetmeleri sağlanmıştır.

Bacon, bilimlerdeki sözü edilen durgunluk halinin yok edilmesi için ve ayrıca mantığın, tasımsal çıkarımın teknik terim ve kurallarının skolastik bir derlemesi olmaktan öte bir anlam taşıması²²² ve tasımın, tabiatın inceliğine denk düşmediği ve uygun gelmediğini düşündüğü için Aristo’nun kıyas metodunu eleştirir ve der ki;

²¹⁹ Topdemir, *a.g.m.*, s. 54

²²⁰ Topdemir, *a.g.m.*, s. 54-55

²²¹ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 193

²²² Russell, *Dış Dünya zerine Bilgimiz*, s. 37

‘kıyas, önermelerden; önermeler, kelimelerden; kelimeler ise eşyanın rumuz ve işaretlerinden teşekkül eder. Öyleyse kelimeye ifade edilmiş olan eşyanın temsili tam değilse veya karanlık ise her kıyas batıldır. Çünkü o, eşyanın karanlık ve yanlış temsilleri üzerine istinat ettirilmiştir.’²²³

Aristo’nun bilgi kuramındaki en önemli eksikliği, tabiatın varlık bilgisinin elde edilmesinde tümevarımı bir aşama olarak görmesine karşın bilimsel bilgi tanımından kaynaklanan yanlış bir kabulden dolayı dikkatini bütünüyle tümdengelimle yöneltmesi ve bilimsel araştırmayı bu aşamayla başlatmasından kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı Aristo, tümdengelimsel mantık ile tümevarımsal mantığı, bilimsel bilgi teorisinde birbirleriyle ilişkilendirmeyi başaramadı. Başka bir ifadeyle Aristo, rasyonel mütalaaları dengeleyecek ampirik bir yaklaşımın gerekliliğini yeterince vurgulayamadı.

Aristoteles’ten beri bilimin asıl amacının **nedensel açıklama** olduğu düşüncesi, bütün bilim ve düşünce adamlarınca kabul edilen bir doğruluk haline gelmiştir. Bu durum, Aristotelesçi felsefeye ve ona dayanarak oluşturulmuş olan Skolastik düşünceye sert eleştiriler yönelten Bacon için de geçerlidir. Ancak Bacon, Aristoteles’in ileri sürmüş olduğu ve “sağlam bilginin” kaynağının tümdengelim olduğunu öne süren görüşü benimsemez ve bilginin elde edilmesinde dayanılacak tek aracın tümevarım olduğunu ileri sürer.

Bacon ve çağdaşlarının birçoğu, ‘eğer tabiatı anlamak istiyorsak Aristo’nun yazılarına değil, tabiata başvurmalıyız.’ yolundaki inançlarında ısrar ederken çağlarının bilimsel tavır alış ve tutumunu özetliyorlardı.²²⁴ Bu bilimsel tavır alış, sadece epistemolojik anlamda farklılık yaratmadı, aynı zamanda insanların dış dünyayı algılamaları, daha doğrusu zihniyetlerinde de farklılıklar yarattı. Meselâ; Kitab-ı Mukaddes’i, bilimsel bilginin kaynağı olarak gören zihniyet, yanlış zihniyet olarak değerlendirildi.

Bacon, sadece dedüksiyon metodunu eleştirmekle kalmamış, yeter ölçüde deneye önem vermediğinden ve dedüktif bir yapıya sahip olduğundan dolayı matematiğe pek değer vermemiştir. Doğa akışının tanrısal bir amacın örneği

²²³ Bolay, *a.g.e.*, s. 107

²²⁴ Chalmers, *a.g.e.*, s. 31

olduğunu inkâr etmemişse bile fenomenlerin aktüel araştırması için tanrıbilimsel bir açıklanım gerektiğine itiraz etmişti.²²⁵

Bilindiği gibi Bacon, somut ve değişken karakter gösteren olayların müşterek şekli üzerinde durmaktadır. Zaten bilimin amacı da görünüşteki farklılıklara rağmen benzer karakterlere sahip olayların müşterek şeklini yani kanununu, sabit, sebep-sonuç bağlantısını, bulmaktır. Bu da olayların meydana gelişini idare eden intizamı ortaya koymaktan ibarettir. Bacon, bu düşünceyi ileri sürmekle skolastik düşünceden uzak durduğunu ispatlamıştır ve filozofumuz, böylece spekülatif felsefe yerine bilime hizmet edecek aktif felsefenin geçerliliğini savunarak tecrübeciliğin yanında akılcılığın da önemini kabul etmiştir.²²⁶

Bacon, zamanındaki bilimlerin elde ettiği sonuçları da bu bağlamda eleştirir. Çünkü ona göre kendi zamanına kadar bulunan bilimsel sonuçlar, yöntemi olmayan bilimlerden ziyade deneyden elde edilmiştir. Bilimler, keşfedici bir yönetime sahip olmamakla birlikte dedüksiyon temelli aksiyomlara dayanmaktadır.²²⁷ Zamanındaki bilimsel sonuçları eleştirip İlkçağ felsefesini övmesi, yöntemsel farklılıktan kaynaklanmaktadır.

Nasıl ki şimdi varolan bilimler, sonuçları (tabiat kuralları) keşfetmekte bir fayda sağlamıyorsa, işte tıpkı bunun gibi, şimdi varolan *mantık sistemi* de bilimlerde keşif yapmak için bir fayda sağlamaz. Hâlihazırdaki mantık sistemi, gerçeği araştırmaktan ziyade gelişigüzel kavramlar üzerine kurulan kökleşmiş hataları onaylamaya ve kuvvetlendirmeye yarar, bu nedenle faydalı olmaktan çok zararlıdır²²⁸ ve bu mantık sistemi, dünyayı insan düşüncelerine, düşünceleri de kelimelere esir eder.²²⁹ Anlaşılabacağı üzere Bacon, dedüksiyonu özellikle yeni bilgi keşfinde bulunmadığından dolayı eleştirir. Buna paralel olarak denilebilir ki ona göre dedüksiyon, bilgi tekrarından başka bir şey değildir.

Ayrıca Bacon, kendi zamanına kadar geçerli olan mantık sistemini eleştirdikten sonra bu mantık sistemiyle iç içe olan *ispat metodunu* da eleştirecektir. Şöyle ki, insanlar, ona göre, bilinenleri hep tekrar etmiş, mantık sistemi de tabiata

²²⁵ Russell, Bertrant, *Batı Felsefesi Tarihi*, çev. Muammer Sencer, C. II., İstanbul 1997, s. 294-295

²²⁶ Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 67

²²⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 9, (8. aforizma)

²²⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 10, (11-12. aforizma)

²²⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 35, (69. aforizma)

yönelmemiş ve böylece dış dünya, insan düşüncelerine; düşünceler de kavramlara esir edilmiştir. İspat metotlarındaki yanlışlık, hem idollerin ortaya çıkmasına hem de bilimlerin ilerleyememesine neden olmuştur. Ortaya çıkan bütün bu durumlar, görüleceği üzere birbirlerini tetiklemiştir.

Bununla beraber Bacon'a göre dedüksiyon, bilimlerin ilkelerine uygulanmayacağı gibi tabiatın inceliğine de hiçbir şekilde denk ve uygun değildir. Tabiatın inceliğinden kasıt, tabiattaki tek tek nesnelerin varlığı ve çeşitliliği olsa gerektir. Bu çeşitliliği, dedüksiyon değil, endüksiyon ortaya çıkartır. Çünkü dedüksiyon, onaylamaya zorlar, şeyleri de bu nedenle dikkate almaz.²³⁰ Dedüksiyon, önermelerden, önermeler de kavramlardan ibarettir. Bu nedenle *bütünün* temelini oluşturan kavramlar, karışık olarak ve 'şey'lerden dikkatsizce soyutlanmışlarsa üst yapıda bir sağlamlık yok demektir. Öyleyse bizim tek ümidimiz, *endüksiyondur*.²³¹ Tabiatı inceleyen zihin, karışık ve dikkatsizce davranıyorsa, evreni bütün olarak algılayamaz ve tabiat kanunlarını açığa çıkartamaz. Bunun sonucu oluşan aksiyomlar boştur ve ancak sadece dedüksiyon yöntemi uygulanılarak aksiyomlar oluşturulabilir.

Bilgi elde etme yollarını ortaya koyan Bacon'un üzerinde hassasiyetle durduğu konu, *aksiyomların* elde ediliş şeklidir. Ona göre zihin, kendi başına bırakılmadan deney ve gözlem gibi yardımcı unsurlara başvurarak aksiyomlara varmalıdır. Çünkü zihin, kendi başına bırakılırsa genelleme yapmaya alışık olduğundan ve çaba göstermekten de kaçınarak aceleci bir tavırla hemen aksiyomlara varacak ve bundan dolayı yönlendirilmemiş ve yardımcısız zihin, 'şey'lerin çapraşıklığını yenmeye çalışmakta yetersiz ve elverişsiz kalacaktır.²³² Bacon, zihnin deney yapmaya alıştırılmadığından ve hemen genellemeye vardığından şikâyet etmektedir. Zihnin tek başına yetersizliğinin de altını çizmekte ve dedüksiyonu bu bağlamda eleştirmektedir.

Dedüksiyon metodunun *aksiyom* elde edişindeki probleminin sadece birkaç deneyden ve sık sık ortaya çıkan birbirlerine benzer birkaç tikel durumdan elde edildiklerini belirten Bacon, ihmal edilmiş veya bilinmeyen tikel durumlar sonradan karşımıza çıktığında aksiyomu düzeltmek gereğine inanmasına rağmen aksiyomlar,

²³⁰ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 10, (13. aforizma)

²³¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 10, (14. aforizma)

²³² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 11-12, (20-21. aforizma)

bazı önemsiz ayrımları bünyesinde taşımaya devam edeceğini de belirtmekle beraber²³³ filozofumuz, metottaki yanlışlıkların zincirleme devam edip birbirini etkilediğini açıklamaktadır. Sınırlı birkaç deney ve tikeller sonucu elde edilen aksiyomlar, kendi konusuna aykırı bir deney ya da tikel durumla karşılaştığında kendisini değiştirmemektedir. Çünkü aksiyomları elde eden zihniyet ve buna bağlı olan irade, aksiyomlardaki dinamizmi yok sayıp Bacon'un ifade ettiği gibi idolleri ön plana almaktadır. İdoller ise, bilindiği gibi, bilimlerde dinamizm yerine durgunluğu ortaya çıkartmaktadır.

Bu bakış açısıyla dış dünyaya ait bilgi edinmeye çalışmak, dış dünyanın aceleci bir tavırla incelenmesine ve bunun sonucu olarak yapılan akıl yürütmenin de dış dünyanın *öncelenmesine* ya da önceden fark edilmesine (*the anticipation of nature*) sebep olur. Ancak uygun bir şekilde 'şey'lerden elde edilenlerle yapılan akıl yürütmeye de *tabiatın yorumu* (*the interpretation of nature*) denmektedir²³⁴ ki Bacon'un isteği de budur. Bu bağlamda Bacon'un eleştirdiği tabiatın öncelenmesi yani hemen erkenden aksiyomlara varılmasının temelinde birkaç örneğe dayanılması bulunmaktadır. Fakat Bacon'un da savunduğu tabiatın yorumu ise çok çeşitli konulardan çıkarıldığı ve geniş bir alana yayıldığı için zihne hemen çarpmaz.²³⁵ Tabiatın yorumu, zihnin dikkatini hemen çekmediğinden dolayı yorum yaparken sabırlı olunmalıdır.

Öncelemeler, doğrudan doğruya zihne çarpan ve muhayyileyi tatmin eden örneklerden çıkarılır. Bunlar, bilinen olaylarla ilgili olarak verilmiş hükümlerdir. Yorumlar ise, çok çeşitli bir alana yayılan ve müdrikeye aniden çarpmayan olaylara bakarak verilen hükümlerdir. Bu nedenle neredeyse inancın gizlerine benzerler. Öncelemeler ve mantık, bilinenleri tasdik etmek için kullanılır. Eğer insanlar, bilgi edinmek için öncelemeler yaparsa, yani tabiatı incelemeden onun hakkında aceleyle ve vaktinden önce bir hüküm verirse, bilimlerde ilerleme beklemek boşunadır. Bu sebeple bilimlerin temelden bir yenilenmeye ihtiyacı vardır.²³⁶ Bacon'un altını çizdiği *temelden yenilenme* kavramı, bir zihniyet değişimi veya bir bakış açısı

²³³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 12, (25. aforizma)

²³⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 13, (26. aforizma)

²³⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 13, (28. aforizma)

²³⁶ Akkaş, *Francis Bacon'un Novum Organum Adlı Eseriyle Düşünce Tarihine Getirdiği Yenilikler*, s. 57-58

değişimi ya da bir yöntem değişikliğidir ki oldukça önemlidir. Mesela, dış dünyaya yönelik bakış açımız, deneysel anlamda değiştiğinde ampirizmin gelişmesini sağlayacağından dolayı deneysel bilimlerde büyük gelişmeler kaydedileceği kaçınılmazdır. Fakat Bacon, kendi dönemine kadar deneysel bakış açısının pek fazla yürürlükte olmadığını gördüğü için de Aristo mantığını eleştirmiştir. Çünkü öncelemeler, daha çok dedüksiyonun bünyesinde mevcuttur.

Tabiatın yorumu değil de *öncelenmesi* söz konusu olduğunda bilimler, sanı ve dogmalar üzerine kurulur. Eğer birilerini ‘şey’lere bakmak yerine onları onaylamaya zorlamak isterseniz tabiatın öncelenmesi ve buna bağlı olarak oluşan mantığı kullanmak doğru olur.²³⁷ Bu şekilde elde edilen bilginin ve bilimin geçerlik kazanmasında önceleme yani dolayısıyla dedüksiyon mantığı büyük rol oynar. Böylelikle bu mantık, bilginin meşruiyet kazanmasında etkin olacaktır. Önceleme tarzı, düşünce birliğini yeterince sağlayabildiğinden insanlar, karşımızda duran yanlışlığın farkına varmazlar. Çünkü insanların tümü de aynı biçimde deli olsalardı birbirleriyle çok iyi anlaşır²³⁸ kendilerinin deli olduklarını sorgulamazlardı. Bu farkında olamayış ve önceleme, bilimlerin temellerinin çürük olmasına neden olmaktadır.

Bacon’un önceleme konusundaki ısrarının arka planında dedüksiyon metodunu eleştirmesi ve ret etmesi yattığı gibi ayrıca öncelemenin, bilginin dolayısıyla bilimin ilerlemesini engellediği düşüncesi de yer alır. Buna paralel olarak Bacon, bütün çağların bütün olanakları birleştirilse birbirine bağlansa bile bilgide öncelemeler yapıldığı sürece ilerleme sağlanamayacağı düşüncesindedir. Çünkü köklü hatalar ve zihnin ilk sürecinde ortaya çıkan yanlışlıklar, sonraki araçlar ve çareler ne kadar iyi olsa da düzeltilemeyeceğini ileri sürerek²³⁹ yapılan hataların birbirlerini tetiklediğini ve bilgiyi statik hale getirdiğini savunur.

Önceleme üzerinde durduktan sonra Bacon, kendi başına bırakılan zihnin, duyulardan ve tikellerden başlayıp birdenbire en genel aksiyomlara atladığını ve bunları, sarsılmaz doğruluk olduğunu zannederek aradaki aksiyomları elde ettiğini belirtmektedir. Zihnin bu tutumunu daha çok dedüktif metoda benzetebiliriz, çünkü

²³⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 13, (29. aforizma)

²³⁸ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 13, (27. aforizma)

²³⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 13, (30. aforizma)

metodun başlangıcı tikellerdir. Ancak burada Bacon'un üzerinde ısrarla durduğu nokta, tikelden başlayıp başlamamak değil, zihnin aceleci bir tavırla aksiyomlara varmasıdır. Zihnin bu tavrı, dedüksiyonun bir özelliğidir. Özellikle eleştirilen konu, tam da bu noktadadır. Bundan dolayı zihnin genellemelere atlayıp aksiyomlara varmasını ve uçmasını engellemek için Bacon'un ifadesiyle ona kanatlar takılmamalı, kurşun bağlanmalıdır.²⁴⁰ *Kanattan* vazgeçip *kurşun* ifadesini kullanması konu üzerindeki hassasiyetini göstermektedir.

Tikellerden uygun ve düzenli bir şekilde çıkarılmayan aksiyomlar, yeni sonuçların yani bilginin keşfinde asla yardımcı olamazlar. Aksi şekilde elde edilen aksiyomlar ise yeni tikelleri kolaylıkla belirler ve tanımlar. Bilimlere de bu nedenle etkinlik kazandırır.²⁴¹ Bacon'un aksiyomları elde etmedeki yanlışlık üzerinde niçin bu kadar fazla durduğunu anlamaktayız; istediği şekilde elde edilen aksiyomların ve dedüksiyon metodunun, bilimi etkinleştirdiği ve yeni bilgilerin ortaya çıkmasını sağladığı anlaşılmaktadır. Bacon, bu noktada da dedüksiyon metodunu eleştirir. Çünkü dedüksiyon metodu, daha önce de belirttiğimiz gibi, bilimleri hareketlendirmez ve geliştirmez.

Bilimlerin ilerlemeyip geri kaldığına örnek vermek gerekirse, gerek Mantıkta gerekse Fizikte sağlam olmayan kavramlarımızın olduğu belirtilebilir. Töz, nitelik, hareket, tutku ve varolma gibi mantık kavramları; ağırlık, hafiflik, yoğunluk, seyreklik, nemlilik, kuruluk, oluş, bozuluş, çekim, itilim, element, madde, form vs. gibi fizik kavramlarından daha anlaşılır değildir. Bunların hepsi hayali ve kötü tanımlanmıştır.²⁴² Boş ve sağlam olmayan aksiyom ve kavramlarımızın varlığı - tekrarlamak gerekirse- yöntem probleminin sonucudur. Çünkü yukarıdaki kavramların hiçbirisi Bacon'un önerdiği tarzda oluşturulmayan kavramlardır. Dikkatsizce araştırılmış, aceleyle genelleştirilmiş ve tek tek nesnelere inilmeden soyutlanmış kavramlardır. Aynı durum aksiyomlar için de söz konusudur.

Anlaşılabileceği üzere Bacon'a göre insanların şimdiye kadar kullandığı birçok kavram ve aksiyomlar, 'şey'lerden, hatalı olarak, soyutlanarak elde edilmiştir. Kavramları soyutlamada olduğu gibi aksiyomları oluştururken de aynı yöntem

²⁴⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 71, (104. aforizma)

²⁴¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 12, (24. aforizma)

²⁴² Bacon, *a.g.e.*, s. 10, (15. aforizma)

yanlışığı yapılmıştır. Bu durum aksiyomlardan ve dedüksiyondan elde edilen sonuç önermelerinde daha sık görülmüştür. Bunun sonucu olarak bilimdeki keşifler, günlük dilin kavramları ile ifade edilmekte ve bu kavramların seviyesi altında yer almaktadır. Kavram ve aksiyomlar, gerçekten elde edilmek isteniyorsa, tabiatın çok gizli ve el değmemiş kısımlarına nüfuz edilmelidir.²⁴³ Bilimsel ilerleme, aynı anda yöntem ve dil (kavram oluşturma) sorununu beraberinde getirmektedir ki bu sorunlara belki de ilk dikkat çekenlerden biri Francis Bacon'dur.

Ayrıca Bacon, aksiyomların elde edilişinde *deneyin* yanlış kullanıldığının da altını çizer. Halbuki ona göre deney, edimsel olarak yaptığı şeye bağlı kalması ve o deneyin görünüşte benzer olan diğer konulara dönüştürülmesi şartıyla en iyi ispat şeklidir. Ancak zamanındaki deney yöntemini kör ve aptalca bulur. Çünkü deneyle uğraşanlar, kendilerine bir yön çizmeden gezen insanlar gibi acele ederek ilerlemeye çalışmaktadırlar, fakat ilerleyemezler. Araştırmalarını daha geniş bir alana yaymaları gerekirken yine birkaç şey üzerinde araştırma yaparlar.²⁴⁴ Deneyin bağlı olduğu konu ile ilgili birçok araştırma yapmasıyla beraber deney, kendi konusuna benzer konulara dönüştürülebilir özellikte olması gerekir ki en iyi ispat şekli olsun. Kısacası faydadan ziyade yeni bilgiler ortaya çıkartacak deneylere ihtiyacımız vardır. Bu bağlamda Bacon, her zaman olduğu gibi bilimsel araştırmaların her adımının acele edilmeden geçilmesini belirtir.

Bilimsel araştırmalar yapacakların deneyin hedefini doğru olarak belirleyip deneyi yeni etkilere doğru genişletmeleri gerekir. Bu bağlamda Tanrının uzgörüsünü ve düzenini taklit ederiz. Aynı şekilde deney aracılığıyla *nedenlerin* keşfini ve doğru *aksiyomları* temin ederiz. *Nedenlerin* keşfi ise idollerin kökünü sessizce ve çok kolaylıkla zihinden kazımak bakımından önemlidir.²⁴⁵ Bacon'un takdir edilecek yönlerinden birisi de salt olarak sadece deneye önem vermemesidir. Sadece dedüksiyonu değil, zamanına kadar yapılan ve zamanındaki deney anlayışını da eleştirmektedir. Deneyi de Tanrının düzenini anlama ve taklit etme olarak algılamaktadır.

²⁴³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 10-11, (16-18. aforizma)

²⁴⁴ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 36-37, (70. aforizma)

²⁴⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 38, (70. aforizma)

Oluş, bozuluş, çoğalma, azalma, bozularak değişme ve yer değiştirme gibi kavramlar, tabiata hiçbir zaman nüfuz edilemeden tanımlanmıştır. Bunlar sadece hareketin ölçüsü ve sınırlarıdır, ayrımları değildir. Bu kavramlar, sadece nereye kadar olduğunu söylerler, yoksa nasıl ve hangi nedenler olduğunu söyleyemezler. Çünkü onlar, ne cisimlerin etkilerini ne de cisimlerin kısımlarının ortaya çıkma sürecini gösterir. Fakat sadece hareketin bir bölümü saptarlar.²⁴⁶ Çünkü kavramlar, bir deney ürünü olmadığı için yukarıda sorulan soruları karşılamaz. Onlar sadece zihinsel niteliktedir.

Ayrıca yukarıdaki paragrafta yer alan bilgilerden anlaşılacağı üzere deney yapmak, duyuları kullanmak değildir. Yani Bacon'a göre ampirizm, sensualizme indirgenemez. Çünkü duyular yanılır ve bizi aldatır. O halde ona göre bütün bilgiler, bize sadece duyulardan gelmez. Bir araştırmada olayların kesin ve yöntemli bir şekilde araştırılması ve değişik koşullarda gözlenmesi gerekir. Duyuların zayıf ve yanılır olması, onların bilimsel materyallere yani teknolojiye olan ihtiyaçlarını gündeme getirir. Bacon'a göre tabiatın en iyi yorumlarının tümü, örneklerle duyuların sadece deney, tabiat deneyi ve 'şey'in kendisi hakkında hükümde bulunduğu uygun ve elverişli deneylerle hesap edilerek çıkarılır.²⁴⁷

Duyular ve 'şey'lerden aksiyom ve sonuçlara giden bütün bir süreç içinde kullandığımız kanıtlar, asılsız ve yetersizdir. Bu süreç içerisinde dört hata vardır; ilki, duyuların izlenimlerinin hatalı olması ve bizi aldatması; diğeri, kavramların, tersi olması gerekirken uygun olmayan ve belirsiz bir şekilde duyulardan soyutlanması ki Bacon, bunun üzerinde ısrarla durmuştur. Ayrıca kullanılan *endüksiyon*un hatalı olmasıdır ki çünkü hatalı yapılan endüksiyonda, tabiatı dışta bırakıp çözümleme yapmayı benimsemeksizin bilimin ilkelerini basit bir sayma ile belirleme söz konusudur. Son olarak, öncelikle en genel önermeleri kuran, sonra uygulayan ve *aradaki*²⁴⁸-ara önermeler- aksiyomların doğruluğunu buna göre kanıtlayan geleneksel ispat yöntemi, hatanın en büyüğüdür ve bilimlerin felaketidir.²⁴⁹ Bu ispat yöntemi, dedüksiyon yöntemidir ki Bacon, bu yöntemi, bir hata ve felaket olarak

²⁴⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 32-33, (66. aforizma)

²⁴⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 21, (50. aforizma)

²⁴⁸ Bacon, 'aradaki' deyiimiyle endüksiyon yöntemini uygularken bir sonuca varmadan önce incelediği nesneleri ve bu nesneler hakkındaki önermeleri kastetmektedir.

²⁴⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 36, (69. aforizma)

nitelemektedir. Çünkü aksiyomlara ulaşma yolu yanlış olmakla birlikte yanlış tanımlanan bu aksiyomlar da idollerini doğuran bir etkiye sahiptir. Görüldüğü gibi dedüksiyon eleştirisinin, aksiyom ve tanımlama eleştirisi ile yakından ilgili olduğu açıktır.

Dedüksiyonu ve belki de dedüksiyonu eleştirdiği kadar deneyi de eleştirdikten sonra Bacon, gerçeği araştırmanın ve keşfetmenin sadece iki yolu olduğunu belirtir; ilki, duyulardan ve tikellerden yola çıkarak en genel aksiyomlara doğru hızla ilerler ve ilkeler olarak kabul edilmekle beraber tartışılmaz gerçeklik sanılan en genel aksiyomlardan ilerleyerek de aradaki aksiyomları keşfeder. Diğer yol, duyulardan başlayarak en genel aksiyomlara yükselene kadar aralıksız ve derece derece artarak kendi aksiyomlarını kurar. İşte bu yol, doğru olmakla birlikte henüz denenmemiş bir yoldur.²⁵⁰ İlk yol, bilindiği gibi dedüksiyon metodudur. Çünkü tartışılmaz gerçeklik olarak sanılan aksiyomlar, aradaki aksiyomları ortaya çıkartmaktadır. Bacon'un savunduğu diğer yol ise endüksiyon metodudur. Bu metodu doğru bulmakla birlikte aynı zamanda bu metot, aksiyomları derece derece elde etmektedir.

Bacon, her iki metodun da duyular ve tikellerden başlayarak aksiyomlara vardığını belirttikten sonra aralarındaki farkın da büyük olduğunu belirterek aynı zamanda iki metodun bir karşılaştırmasını da yapar. Dedüksiyonun deney ve tikellerin sınırlarına sadece dokunduğunu; ancak endüksiyonun ise gereken şekilde ve düzenli olarak onların içine nüfuz ettiğini belirtir. Ayrıca dedüksiyonun daha başlangıçta bazı soyut ve faydasız geneller koyduğunu; endüksiyonun ise gerçekten tabiatla tamamen ortak olan bu ilkeleri derece derece meydana çıkardığını savunmaktadır.²⁵¹ Bacon'a göre birinci yol, Aristoteles mantığından kaynaklanmaktadır ve doğanın çeşitliliği karşısında yararı yoktur. Çünkü Aristoteles mantığı, gerçekleri aramaktan çok bilinenleri kanıtlamaya, öğretmeye yarar.²⁵² Bu nedenle bizim tek ümidimiz tedricen genel kavramlara yükselen tümevarımdır. Bacon'un *Novum Organum* adlı eserinin temelini ise endüksiyon metodu oluşturur ve bu endüksiyonu aynı zamanda da bilimlerin yöntemi olarak konumlandırır. Bu

²⁵⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 11, (19. aforizma)

²⁵¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 12, (22. aforizma)

²⁵² Topdemir, *a.g.m.*, s. 54

bağlamda Aristoteles'in epagogesine (Aristo'nun anladığı endüksiyon) de bir karşı çıkış geliştirir. Nitekim epagoge, düzensiz ve yetersiz sayıda yapılan gözlemlere dayalı bir endüksiyondur ve Bacon'a göre çok daha sistematik ve yeterli sayıda gözlem yaparak bu endüksiyon kullanılmalıdır. İmdi Bacon bu endüksiyonu gerçek endüksiyon olarak adlandıracak ve onu epagogeden ayıracaktır.

Aristoteles felsefesine karşı çıkmak adına dile getirilmiş olan bu sava dayanarak Bacon'un bütünüyle Aristoteles'in bilimsel bilgi elde etme prosedürünü reddettiğini düşünmek doğru olmaz. Çünkü gerçekte Bacon, ortadan kaldırmayı ya da gözden düşürmeyi amaç edinse de, hatta *tiyatrolu* olarak tanımlasa da, Aristoteles'in bilimsel işlem kuramının ana hatlarını kabul etmiştir. Çünkü Aristoteles gibi, O da bilimi gözlemlerden genel ilkelere ve tekrar gözlemlere geri dönen bir süreç olarak görmektedir. Bacon, sadece bilimsel prosedürün tümevarım aşamasını vurgulamış, bu aşamayı öne çıkarmayı amaçlamıştır. Ancak, bununla birlikte, Aristoteles'in bilimsel kuramını belli ölçülerde benimsemiş olması, onu bu işlem sürecinin büyük bir kritiğini yapmaktan da geri bırakmamıştır.

Bütün bu eleştirel açıklamalardan sonra Aristoteles'in de bilimsel araştırma modelini formüle edebiliriz: 'Gözlemlerden genel ilkelere ve tekrar gözlemlere geri dönen bir süreç.' Ona göre bilim adamı, olgudan açıklayıcı ilkeleri türetecek ve daha sonra da bu ilkeleri içeren öncüllerden bu olgu hakkındaki ifadeleri çıkarsayacak kimsedir. Buradan anlaşılmaktadır ki, Aristoteles, bilimin iki yoldan ilerlediğini kabul etmektedir: tümevarım ve tümdengelim. Tümevarım, bizi başlangıç ilkeleri ile tümellere götürür. Tümdengelim ise tümellerden çıkar. Aristoteles'in bu bilimsel araştırma modelinde gerçekte modern bilgi anlayışı açısından büyük bir rahatsızlık söz konusu değildir. Çünkü burada tümevarıma yer verilmektedir. Bacon'un, Aristoteles'in kendi kuramıyla, ondan sonra gelenlerin Aristoteles adına kullandıkları kuram arasında bir ayrıma gitmesinin nedeni de budur. Çünkü Bacon'un karşı çıktığı ve düzeltmek istediği bilgi edinme modeli de zaten bu değil, Aristoteles'ten sonra, kendilerini Aristotelesçi olarak gösterip, bilgi edinmek için doğaya, yani gözleme baş vurmak yerine, Aristoteles'in kitaplarında vermiş olduğu bilgileri esas alıp, bütünüyle tümdengelimsel çıkarımlara dayanan skolastik anlayışın dikte ettirdiği

modeldir.²⁵³ Fakat Aristo, tümevarımı reddetmemesine karşın, dikkatini tümdengelmeye yönelterek bilimsel araştırmayı bu aşamadan başlatmıştır.

Bacon, Aristoteles'in bilimsel işlem kuramı ile bu kuramın kendilerini Aristocular olarak adlandıran daha sonraki bazı düşünürler tarafından kötüye kullanımı arasında bir ayrıma gitmektedir. Yanlış bir Aristoculuğun uygulayıcıları, Aristoteles'in yöntemini başlangıçta gözlemsel delillerden değil, fakat Aristoteles'in kendi ilkelerinden elde edilen tümevarımla sınırlamışlardır. Bacon'a göre bu yanlış, Aristoculuk bilimin ampirik temelini kesilmesine dayanan dogmatik bir kuramın doğmasına yol açmıştır. Oysaki Aristoteles'in kendisi, ilk ilkelerin gözlemsel delillerden çıkartılması gerektiği konusunda ısrar ediyordu.

Bacon'un bu tespiti tamamen doğrudur. Çünkü gerçekten de Aristoteles bilimsel bilginin elde edilmesinde gözleme büyük önem vermiştir. Onun bu tavrını çok açık olarak fizik ve biyolojideki çalışmalarında görebiliriz. Aristoteles Fiziği, baştan sona görünen dünyanın görünen nesnelerinin görünen hareketleriyle sınırlıdır. Bu anlayış ise bütünüyle gözlemsel bir araştırmaya dayanmaktadır. Nitekim *Fizik*'in yedinci kitabında, eğer hareket, ilkesini kendinde taşımıyorsa, hareket eden her nesnenin başka bir şey tarafından harekete geçirilmesinin zorunlu olduğunu belirtmektedir.²⁵⁴ Başka bir deyişle kuvvetsiz hareketin olamayacağına inanmaktadır. Çünkü görünen dünyada kuvvet uygulamadan hareket eden hiçbir nesne bulunmamaktadır. Bundan hareketle, haklı olarak Aristoteles bütün hareketlerin bir neden sonucu ortaya çıktığını ve bir nesnenin ancak kendisini hareket ettiren bir şey olursa hareket edeceği savına ulaşmıştır. Bu belirleme, Aristoteles mekaniğinin değişmez temel ilkesidir.²⁵⁵ Gerçekte gündelik yaşamda gözlemlenen hareketler de bu ilkeyi desteklemektedir. Bir kuvvet devamlı uygulanmadıkça, at arabası gitmemekte, yük kaldırılamamaktadır. Edinilen gözlemlerden endüksiyon yoluyla genele varma ile ilgili bu örnekler, Aristo'nun endüksiyona tamamen kapalı olduğu düşüncesinin yanlış olduğunu ortaya koymaktadır.

Çünkü Aristoteles'e göre bilime konu olan, zorunlu olmalı, sıkça değişmemelidir. Zorunlulukla, mutlak surette varolan ebedidir. Ebedi olansa, ne

²⁵³ Topdemir, *a.g.m.*, s. 56

²⁵⁴ Aristo, *Fizik*, çev. Saffet Babür, İstanbul 1997, s. 305

²⁵⁵ Topdemir, *a.g.m.*, s. 55

olabilir, ne de ortadan kalkar.²⁵⁶ Böylesi bir bilgiyi elde etmek ise ancak insana özgü bir yetiyle olanaklıdır. Çünkü insanı diğer canlılardan ayıran en önemli fark, gözlem, duyum ve deneyden gelen verilerle tümel yargılara varma yetisine sahip olmasıdır. İnsanı saymasak bütün öteki hayvanlar, hayaller (fantasia) ile hatırlamalara bağlı kalarak yaşarlar. Bir takım basit tecrübeler (empeiria) sahiptirler. Buna karşılık, insan türü, sanat (tekhne) ile akıl yürütme (logismos) düzlemlerine ulaşmıştır. İnsanlar, bilim ile sanata tecrübe aracılığıyla erişirler. Bir yığın tecrübe kavramından bir tek tümel yargı kaynaklandığında bütün benzer durumlara uygulanabilir sanat ortaya çıkar.²⁵⁷

Şu halde bu şekilde elde edilen tümel bir önerme deneyin sonucudur. Aynı zamanda deneye doğru yürümek için de bir araçtır. Bu durumu şöyle bir örnekle açıklamak olanaklıdır. Meselâ; bir hastayı görüp bir ilaç verilse ve bu ilaç onun hastalığına iyi gelse; bu durum bir çok kez sabitleşmiş olsa, en sonunda örneğin bir “A hastalığı için B ilacı zorunludur” gibi tümel bir önermeye varılacaktır. Daha sonra karşılaşılabilecek bir A hastalığı için de yine bu tümel önermeden hareket edilecektir. Bundan dolayı Aristoteles’e göre, gerek tikel bir önermeden tümel bir önermeye, gerekse böyle bir önermeden tekrar tikel durumlara dönmek yalnızca insana özgü olan bir bilgi yetisidir.²⁵⁸

Görüldüğü gibi Aristoteles, duyumdan ve deneyden gelen tümel yargıya karşı değildir. Ancak, ortaya koyduğu bilgi tanımında yer alan bilimsel bilginin niteliklerini tümevarımın sağlayamadığını görmesiyle birlikte, Aristoteles, doğal olarak, tümdengelim ön plana çıkarmak gereksinimini duymuştur. Çünkü ona göre bilimsel bilgi, kesin, doğru ve zorunlu olmalıdır. Bu türden bilgilere ulaşmayı sağlayacak akıl yürütme biçimi tümdengelimdir. Çünkü tümel önerme doğru olmak kaydıyla, tümdengelimle elde edilen bilgiler kesinlik ve zorunluluk taşırlar. Zaten tümdengelim, doğru tümel öncüllerden zorunlu olarak doğru tümel veya tikel sonuç çıkartma işlemine denir. Tümdengelim akıl yürütme, genelden genele ya da genelden özele doğru giden bir düşünce biçimidir. Tümdengelim akıl yürütmeleri zorunlu olarak geçerli çıkarımlardır. Mantıktaki tüm geçerli çıkarımlar, tümdengelim akıl

²⁵⁶ Duralı, Teoman, *Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu*, İstanbul, 1995, s. 111

²⁵⁷ Aristoteles, *Metafizik*, I, çev. Ahmet Arslan, İzmir 1985, s. 80-81; Duralı, a.g.e., s. 113

²⁵⁸ Fındıkoğlu, a.g.e., s. 22

yürütmeleridir. Tümdengelim çıkarımlar geçerli ise sonuçları da yanlış olamaz. Buna karşılık tümevarımla elde edilen bilgiler ise kesinlik ve zorunluluk değil, olasılı doğruluğu içerirler.²⁵⁹

Anlaşılabacağı üzere Aristoteles, kendi bilgi anlayışına uygun bir bilimsel yöntem önermiştir ve bu yöntem kendi içerisinde tutarlı bir yapıyı barındırmaktadır. Ancak daha sonraki dönemlerde, sıkı bir yapıya büründürülen bu anlayış, gözlemden veya duyumdan ya da deneyden gelmesi gereken tümel yargıyı da Aristoteles'in ya da otorite kabul edilen diğer düşünürlerin kitaplarındaki bilgilere dayandırmak suretiyle, deneyden ve gözlemden bütünü uzaklaşan, dolayısıyla doğaya ilişkin yeni bilgi edinilmesini olanaksızlaştıran boş ve yararsız bir konuma ulaştırmıştır. İşte Bacon'un kendi döneminde karşılaştığı ve şiddetle karşı çıktığı sistem budur.

Bilimlerde eski bilgilerin üzerine yeni bilgiler ekleyerek büyük bir [bilimsel] ilerleme beklemek boşunadır. Sadece birkaç önemsiz ilerleme yaparak sürekli bir fasit daire içinde dönmeyi istemiyorsak *temelden bir yenileme* yapılmalıdır.²⁶⁰ Buradaki yenilenme, zihniyet veya mantık yahut yöntem yenilenmesidir. Eğer bu yenilenme yapılmazsa yani önceleme yapmaya devam edilirse ne yöntem ne de onun keşifleri hakkında doğru bir hüküm verilemez.²⁶¹ Böylece yöntemin doğruluğu ile verilecek hükmün doğruluğunun paralellik arz ettiği ortaya çıkar. Kısacası doğru yöntem, doğru bilgiyi doğurur.

Bacon'un yöntem ya da mantık eleştirisindeki temel amacı, insanları tikellere ve tikellerin düzenli sıralarına yöneltmek ve insanların sahip oldukları kavramları bütünüyle bırakıp 'şey'leri tanımaya sevk etmektir.²⁶² Aristo mantığına dayanan, oradan Hristiyan düşüncesine ve genel olarak Batı felsefesine yerleşen statik ve sabit bir evren tasavvuru yerine Bacon, dinamik bir evren anlayışını savunmaktadır. Ona göre, endüksiyon mantığının ve yönteminin bizatihi içinde de bu dinamiklik bulunmaktadır. Deney ve gözlem gibi insanların tikellere nasıl yönelineceği ve şeyleri nasıl tanıyacağı konusunun üzerinde şimdi ayrıntılı bir şekilde duracağız. Bu ayrıntılar, Bacon'un epistemolojisi, tabiata bakış açısı, endüksiyon metodu ve bu metodun somut anlamda uygulanışdır.

²⁵⁹ Topdemir, *a.g.m.*, s. 56-57

²⁶⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 13-14, (31. aforizma)

²⁶¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 14, (33. aforizma)

²⁶² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 14, (36. aforizma)

II. BÖLÜM

BACON'UN YENİ MANTIK ANLAYIŞI

Bacon'un dedüksiyona yaptığı eleştirileri belirttikten sonra filozofumuzun endüktif metodu ve bu metodun uygulamasını göreceğiz. Ancak bu konuyu işlemeyden önce Bacon'un epistemolojisine yer vermemiz gerekmektedir. Böylece kendisinin tabiata dair bakış açısını daha iyi anlamakla beraber endüktif metodu, cisimlere dolayısıyla tabiata somut olarak uygulamasıyla ilgili vereceğimiz örnekleri zihninizde daha doğru oturtma imkânı bulabiliriz. Ayrıca epistemolojik görüşler, bir filozofun hangi akıma bağlı olduğunun ve dış dünyaya nasıl baktığının ipuçlarını taşımaktadır.

1. Bacon'un Epistemolojisi

Bilindiği gibi bilginin kaynağı, aracı, değeri, bu varlığı bilen suje ile varlık arasındaki ilişkinin nasıl olduğuna dair sorulara verilen cevaplar, epistemolojinin konusudur. Filozoflar da epistemoloji alanında farklı farklı görüşler belirtmişlerdir. Hepsinin dayandığı bir akım ve bir dayanak veya bir temel bulunmaktadır. Bacon da her filozof gibi epistemoloji ile ilgili görüşlerini ifade etmiştir.

Bacon, bilimleri, insan aklını ve insanın rasyonel ruhunu geleneksel bir tarzda üçe ayırarak sınıflar. Buna göre, o aklın veya aklî ruhun ilk melekesi olan belleğe, *tarihi*; imgeleme *şii*; akıl yürütmeye de *felsefeyi* bağlar. Esas bilgi ağacını meydana getiren felsefenin kökü, 'varlık' ve 'yokluk', 'imkan' ve 'imkansız' gibi genel kavramları ve 'aynı şeye eşit olan şeyler birbirlerine eşittirler' benzeri en genel aksiyomlarla ilgili olan ilk felsefedir. Bu kökten Bacon'a göre üç dal çıkar; Tanrı'yı konu alan *teoloji*; tabiatı konu edinen *tabiat felsefesi* ve insanı konu alan *felsefe*.

Teolojiden salt akla dayanan doğal teolojiiyi anlayan Bacon'a göre, akıl, burada Tanrının varoluşunu ve doğasını yaratılmış şeylere bakarak ele alır. Spekülatif felsefe ve uygulamalı felsefe olarak ikiye ayrılan tabiat felsefesini, Bacon, Aristo'nun dört neden teorisini temele alarak ikiye ayırır; buna göre *fizik*, maddî ve

fâil nedenleri; *metafizik* ise, formel ve ereksel nedenleri ele alır ve genel formları, sabit yasaları, temel ve ezeli-ebedî kanunları konu edinir.²⁶³

Bacon epistemolojisinin temelinde de tümel bilgiye yöneliş olduğu görülmektedir. Ancak bu tümel bilgi, Aristo'nun aksine algıladığımız ve hislerimizin olduğu dünyadan deney, tecrübe ve tümevarım yoluyla çıkacaktır. Bundan dolayı Bacon'a göre bilim, nesnelerin ortak formlarının araştırılmasıdır. Bu bağlamda Bacon, tümel zorunlu ve doğru bilgiye ulaşmak için ampirik verilerin incelenerek ortak formların bulunmasının bizi doğru bilgiye götüreceğini ifade eder. Böylece filozofumuz, skolastik düşüncenin teorik bilgisi karşısına ampirik bilgiyi koymak istemektedir. Bacon, ampirik bilginin araştırma alanlarını ve araştırılan nesnelerin listesini *Yeni Atlantis*'te şöyle vermektedir;

Araştırma/inceleme alanları: Yeraltı mağaraları yani aşağı bölgeler, yüksek bölgeler, büyük denizler, tuzlu ve tatlı su üretimi, deniz bilgisi

Deneysel bilimler: Meteoroloji, tıbbî banyolar, deney maddeleri/ağaç okulları, meyve kültürleri, eczacılık, anatomi, toksikoloji (toksin bilimi), human genetik (insan genetiği), besin maddeleri üretimi, homöopati, eczaneler

Mekanik sanatlar: Enerji üretimi, optik atölyeleri, teleskop, mikroskop, mıknatıslar, akustik atölyeleri, işitmeye yardımcı aygıtlar, ses tekniği, duyum fizyolojisi enstitüsü, tat duyumunu fenomenleri, tabiatı taklit etme deneyleri, mekanik atölyesi, uçma teknikleri, sualtı tekneleri, otomatların imalatı

Matematik: Geometri ve astronomi aygıtlarının imalatı²⁶⁴ fonksiyonunu icra eden bilim dalıdır. Matematiği, saf (kapsamı, geometridir) ve uygulamalı (kapsamı, perspektif, müzik, astronomi, mimari gibi ilimlerdir.) olarak ikiye ayıran Bacon, matematiğe az değer vermiş olmasına rağmen matematiğin, tabiat felsefesini tamamladığını düşünmektedir.²⁶⁵

Ayrıca bu araştırma alanlarına ve ilimlere insan felsefesi; tıp, psikoloji ve mantığı ihtiva eden antropoloji; etik ve politika olarak ikiye ayrılan politik felsefeyi de ekleyebiliriz.

²⁶³ Akkaş, 'Francis Bacon', *Felsefe Dünyası*, s. 11

²⁶⁴ Bacon, *Yeni Atlantis*, çev. Cenk Saraçoğlu, İstanbul 2004, s. 80–93

²⁶⁵ Akkaş, *a.g.m.*, s. 11

Bu liste, öyle fazla açıklamaya gerek bırakmaksızın Bacon'un düşünce tarzını gözler önüne sermeye yetiyor olmalı. Bacon'un, tabiatı incelemede öne sürdüğü tümevarım metodunun bir yansıması olarak değerlendirebileceğimiz yukarıdaki bilimler sınıflandırmasında, Matematik ilmine verdiği değerin azlığı dikkat çekicidir ki Leibniz, Bacon'un matematik ilmine olan ilgisizliğinin farkındadır ve bundan dolayı Bacon'un, fiilî bilimsel gelişme sürecinin dışında kaldığını belirtmiştir.²⁶⁶ Gerçekten de deneysel bilimler anlayışında matematiksel bilimlere hiç başvurulmaz. Bacon'un da bu şekilde davranmasının nedeni, nominalizmin tümel kavramlar karşısında uyandırmış olduğu güvensizlik duygusudur, güvenilir olanlar tikel olguların ayrıntılarıdır.²⁶⁷ Diğer bir neden olarak da bu konuda Aristo'dan etkilenmiş olabileceği ihtimalidir. Çünkü Aristo, her şeyde matematikteki kesinliğin aranmaması gerektiğini, bu kesinliğin sadece maddesi olmayan varlıklar söz konusu olduğunda aranması üzerinde durmuştur. Dolayısıyla matematiğin yöntemi, tabiat bilimlerinin yöntemi değildir. Çünkü tabiatın tümü, madde içerir, diyen Aristo'ya göre, o halde bizim önce tabiatın ne olduğunu incelememiz gerekmektedir. Bunun sonucu olarak da tabiat biliminin neyi ele aldığını ve şeylerin nedenleri ve ilkelerinin bir mi yoksa birçok bilime mi ait olduğunu görmüş oluruz.²⁶⁸ Ya da matematiğin salt tündengelimsel bir bilim olmaklığı diğer bir sebep olarak gösterilebilir.

Fakat ileri 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 süreçli 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.²⁶⁹

Bacon'un matematiği pek dikkate almayışını, başka bir deyişle matematik uygulamasına yönelik bir çalışmanın yapılmasının gerekliliği üzerinde durulmamış olması şeklinde ifade edebiliriz. Oysa onun tümevarımı ayrıntılı olarak

²⁶⁶ Akkaş, *a.g.m.*, s. 10

²⁶⁷ Bumin, *a.g.e.*, s. 23

²⁶⁸ Aristo, *Metafizik I*, s. 156

²⁶⁹ Yıldırım, Cemal, 'Bilimin Öncüleri Francis Bacon', *Bilim ve Teknik Dergisi*, Ağustos 1994, sayı: 321, s.83

nitelendirmesi ve açıklaması, zamanı için gerçek bir ilerleyiştir. Yalnız kendisinin göremediği ve bu sebeple yeni bilimin kurucuları yanında kendisini gölgede bırakacak nokta nicelik bakımından sınırlama, belirtme ve sonuç çıkarmaya pek az önem vermiş olmasıdır. Halbuki 17. yüzyıldan itibaren bilim tamamıyla nicel bir özellik almıştı. O zamanki bilginlerin uyguladıkları kural şuydu: olaylar arasında ölçülebilen elemanları arayınız. Bundan sonra bu maddesel niceliklerin ölçüleri arasındaki oranları arayınız. Fakat Bacon'un bu kuraldan asla haberi olmadığı anlaşılmaktadır.²⁷⁰

Gerçekten matematiğin bilim için vazgeçilmezliği Galileo'den beri tartışma konusu olmaktan çıkmıştır. Oysa Rönesans döneminde bile matematiğin önemi, Aristocularla Platoncular arasında sürüp giden bir tartışmaydı. Tabiatı inceleme ve anlamada Aristocular için matematiğin yeri, ikinci derecedeydi. Platoncular ise, matematiği tabiat bilimleri için zorunlu ve temel bir şart sayıyordu. Çünkü evren matematiğin dili ile yazılmıştır. Tabiatı, matematiğin dili ile yazılmış bir kitap sayan Galileo, deney ile matematiksel düşünmeyi birleştirmekle aynı zamanda çağdaş bilim felsefecilerinin *Hipotetik-dedüktif* diye nitelendirdikleri bilimsel yöntemi oluşturma onurunu da taşımaktadır.²⁷¹

Matematiğe yeterince önem vermeyen ve 'varlığa layık olan her şey bilgiye de layıktır' diyen Bacon için bilgi, varlığın imajı idi. O halde Bacon'a göre gerçek varlık, Tanrı ve Tanrı'nın yarattığı her şeydir.²⁷² Pozitivist bir bakış açısı sergilemeyerek olgusal değeri olmayan yani objektif realitesi bulunmayan şeylerin var olduğunu da belirten Bacon, gerçeğin ne olduğunu da şöyle dile getirir; '*gerçek, bir mum ışığının ancak yarısı kadar gösterebilen parlak çırılçıplak bir gün ışığıdır.*'²⁷³ Bacon, bu sözleriyle insanın, gerçeği sınırlı bir şekilde görebildiğini dile getirmek istemiştir. Kendi kapasitesini ve sınırını bilen insanın amacı ve görevi, Tanrı'nın yarattıklarının yani tabiatın sırlarını araştırmaktır. Bacon, bunu şu sözleri ile ifade eder: '*insan ruhu Tanrı'nın lambası gibidir. O, bütün sırların içini*

²⁷⁰ Adıvar, A. Adnan, *Bilim ve Din*, İstanbul 1980, s. 139-140

²⁷¹ Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 45

²⁷² Akkaş, Sema Önal, 'Bacon ve Vico'da İlâhî ve İnsânî Bilgi', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 39, s. 135

²⁷³ Bacon, *Denemeler*, s. 30

araştırır.²⁷⁴ Buna paralel olarak Bacon, tabiat bilimlerinin görevlerini, kazmak, işleyip inceltmek, temizlemek, rafine etmek olarak belirtir. Kazı yapanları, rehberler; kazı alanlarını maddenin tabiat felsefesi olarak tanımlarken yöntemlerini, nedenlerin araştırılıp incelenmesi olarak anlar.

Bacon felsefesinin odağında, bilineceği üzere *bilim* vardır. Bilimi, matematik ve formel mantıktan ayıran en önemli özellik, olgusal oluşudur. Olguların doğrulamadığı hiçbir önerme kabul edilemez. Öte yandan olgular kendi başlarına bir şey ifade etmez, ancak bir hipotez ya da teorinin ışığında bilimsel incelemeye veri niteliğini kazanırlar. Kant'ın deyişiyle kavramsız olgular kör, olguya dayanmayan kavramlar boştur. Bilim, bu iki ögenin karşılıklı etkileşimini içeren bir süreçtir. Fakat tündengelimle yapılan genellemeler, olguları açıklayıcı değil, betimleyicidir. Mesela, bakır tellerin iletken olduğu genellemesi, bakır telin niçin iletken olduğunu açıklamamakta, sadece gözlemlenen bakır tellerin ortak bir özelliğini belirtmekle kalmaktadır. Ayrıca bilimin, olguları betimlemenin ötesinde daha önemli işlevi, olguları ve olgusal ilişkileri açıklamaktır. Olguyu ve olgunun araştırılmasını merkezine alan olguculuk, hem bilgi-kuramsal hem de toplumsal-idealist yanlarıyla ilk kez Bacon'da ortaya çıkar. Öyle ki olguculuk, Bacon'un programına bağlıdır ki o program şudur; sensüalist-ampirist bir bilgi ve bilim tutumundan hareketle tabiata egemen olmak ve topluma çekidüzen vermek. Böylece tabiatbilimin deneye ve gözleme dayalı yapısı ve yöntemine bakılarak '*bilim*' ile '*tabiatbilim*' kavramları özdeş kılınır.²⁷⁵ Hatta yeni-olguculuk akımı da Bacon'un düşüncesini ve programını lojistiğin (sembolik mantığın) araçlarıyla pekiştirme denemesidir.²⁷⁶ Bacon'un bilim dünyasına teorik anlamda kattığı en önemli katkılardan biri de budur.

Bacon, tabiat felsefesinin, bilimlerin bölünmesini ve parçalanmasını önleyecek şekilde genişlemesini ve böylece bilimleri bire indirgeyerek endüksiyon metodunun uygulanmasını bilimlerin ilerlemesi noktasında bir ümit olarak görmektedir.²⁷⁷ Bu bağlamda ona göre, bilimlerin ilerlemesini sağlayacak olan temel bilim, tabiat felsefesidir. Ancak bu felsefe, Aristo okulundaki *mantık*, Platon

²⁷⁴ Bacon, *Advancement of Learning, Divine and Human Learning, Great Books of Western Books*, 30. London 1990, s. 11, madde 3

²⁷⁵ Özlem, Doğan, *Kültür Bilimleri ve Kültür Felsefesi*, İstanbul 1986, s. 12

²⁷⁶ Özlem, *a.g.e.*, s. 24

²⁷⁷ Bkz., Bacon, *Novum Organum*, s. 73, (107. aforizma)

okulundaki *doğal teoloji* ve ikinci Platon okulundaki *matematik* aracılığıyla bozulmuş ve bunlar doğa felsefesini sona erdirmiştir.²⁷⁸ Bacon'un da altını çizdiği ve savunduğu *bilimin birliği tezi* üzerinde kısaca durmakta yarar görmekteyiz. Böylece Bacon'un düşünce yapısını ve bu düşünce yapısı temelinde yükselttiği endüktif metodu daha iyi kavrama olanağı bulabiliriz.

Bilimin birliği düşüncesi, Parmenides'in 'varlığın değişimi' savına karşı çıkarak 'varlığın birliğini' savunduğu *Bir* kavramına kadar geri gider. Daha sonra Platon, bu birliği, sadece ontolojik olarak kurmamakta, aynı zamanda değişmezliğin bilgisine bizi götürecek tek bir yöntem (diyalektik) olduğunu ileri sürerek epistemolojik yönden de ortaya koymaktaydı. Aristo ise bu birliği, belirli türden varlıkları inceleyerek bu varlıkların temel özelliklerini göstermeye çalışan tek tek bilimleri daha genel, evrensel bilginin altına yerleştirerek sağlamaya çalışmıştı. Ortaçağ düşüncesi ise, bu birlik düşüncesini, hem bilgi hem de varlık hiyerarşisini, temelinde bulunan bir Tanrı tasarımıyla elde etti. Modern dönemde ise Bacon, Aristo'nun varlık kavramını 'tabiat' kavramıyla değiştirerek bu birlik anlayışını varlığın birliğinden tabiatın birliğine yöneltti.²⁷⁹ Bu bağlamda Aster, konuyla ilgili son söz mesabesindeki görüşü önemlidir; felsefe ve bilgi teorisi, zamanlarındaki bilimi, genellikle bilimin mümkün tek şekli olarak anlamak yanlışlığına kolaylıkla düşerler.²⁸⁰ Kısa bir özetini sunmaya çalıştığımız bu konunun Bacon cephesindeki görünüşü, tezimizle yakından ilgilidir. Çünkü Bacon'un herhangi bir felsefik konudaki görüşü, kendisini ve eserlerini daha iyi anlamamızı sağlayacaktır.

Ayrıca Bacon'un epistemolojisi ve bilime dair görüşleri, bilim felsefesi tartışmalarının iki ana eğilime ayrılmasına neden olmuştur. Bu iki ana eğilimden ilki, tarihe ve topluma yönelen bilgi etkinliklerini *tabiatbilim* örneğine göre düzenlemek ve bu düzenlemeye uygun bir toplumsal bilim geliştirmektir ki Bacon, tezimizde de belirteceğimiz üzere, toplum bilimlerini daha doğrusu beşerî bilimleri de incelerken tabiat bilimlerine uyguladığı yöntemi ve bilim anlayışını uygulamaktadır. Bilim ile tabiatbilimi özdeş tutan, yani bilim denince akla sadece tabiatbilim gelen ve dış dünya olguları ile toplumsal olayları aynı kefedeyen bu anlayışın öncüsü olan

²⁷⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 66, (96. aforizma)

²⁷⁹ Aslan, Hasan, 'Bilimin Birliği Tezi', *Felsefe Ansiklopedisi*, editör: Ahmet Cevizci, C.I., s. 528

²⁸⁰ Aster, *a.g.e.*, s. 152

Bacon, bu düşüncesiyle Locke, Hume, Comte, Mach, Schlick, Carnap gibi filozofları etkilemiştir. Bu bilim felsefesi geleneğinde bilimlerin birliği, tek bilim ilkesi egemendir.

Bilim ile tabiatbilimi özdeş kabul eden bilim felsefesi anlayışının tersine, tarihe ve topluma yönelecek bir bilimin tabiatbilim örneğine göre kurulamayacağını belirten ve hem yöntem hem de konu bakımından bir başka bilim tasarımı altında bir *tinsel bilim* oluşturmayı hedefleyen bir bilim felsefesi anlayışı da bulunmaktadır ki bu anlayış, Bacon düşüncesine terstir. Bu tarz bilim felsefesi ise, kökleri İbn Haldun ve Vico'ya kadar inen bir gelenek içinde, Herder, Alman Tarih Okulu (Ranke, Droysen vb.) bazı bakımlardan Alman idealizmi ve çağdaş hermeneutik felsefesine özellikle Gadamer'e uzanan bir çizgi üzerinde tabiatbilim yanında ikinci bir bilimden söz eden ve bu bilimi temellendirmeye çalışan tarihselci bilim felsefesidir.²⁸¹ İfade ettiğimiz iki bilim felsefesi anlayışından ilkinin öncüsü olan Bacon'un bu konudaki görüşlerinin yerinde olmadığını söyleyebiliriz. Yani Bacon'un, bilimi tabiatbilim ile özdeş görmesi bize göre doğru olmayan bir görüştür. Çünkü dış dünyadaki olguların düzeni ve kuralları ile toplumsal olayların düzeni ve kuralları aynı değildir. Dış dünya olguları, birer obje iken; toplumsal olaylar, olgusal anlamda obje niteliği taşımamaktadır. Daha başka bir ifadeyle tabiat bilimlerindeki olgularda ortak bir iç-düzenlilik varken, sosyal bilimlerde, bu 'ortaklık' yerini farklılığa bırakarak farklı bir düzenlilik bulunmaktadır. Ayrıca bu düşüncemizi destekleyen şu düşünceleri de belirtmemiz gerekir.

Bilindiği gibi tabiat bilimlerini mümkün ve meşrû kılan, kendi iç-düzenliliğini insandan bağımsız olarak sürdüren bir dış âlemin varlığıdır. Ancak buradaki *dışlık*, baştan verilmiş, insan tarafından hazır bulunmuş bir dışlık olmayıp, ancak insan tarafından üretilirse üretildiği sürece ve üretildiği kadar varolabilen bir *dışlıktır*. Beşerî bilimleri mümkün ve meşrû kılan ise, tabiattaki düzenlilik gibi açıklanması mümkün olmayan, yani doğal gerçeklikten farklı yeni bir gerçekliğin varlık kazanmasıdır. Bundan dolayı beşerî bilimleri, nesnesi taşıdığı düzenlilik açısından hem zaman hem de mekân içinde homojenlik gösteren tabiat bilimleri modeli esasında kurmaya yönelik her girişim daha baştan başarısızlığa mahkûmdur.

²⁸¹ Özlem, *a.g.e.*, s. 47-48

Tabiat bilimlerinin metodolojisini kopya etmeye kalkışan örneğin ‘sosyoloji’, kendi mevcûdiyetini meşrû kılan varlık alanını ‘o alan’, yani beşerî varlık alanı yapan temel özellikleri yakalamakta aciz kalacaktır.²⁸² Ayrıca tabiat bilimlerinde sağlanan nesnelliğin, sosyal bilimlerde de sağlanacağını düşünmek, sosyal bilimlerin bilim olarak mümkün ve meşrû olmalarını tehlikeye sokacağı kanaatindeyiz.

Ampirist karakterini bilim felsefesine de yansıttığı gibi epistemolojisine de yansıtan Bacon, teorik bilme ile ampirik bilme arasına konan karşıtlıktan, *theoria-empiria* karşıtlığını ortadan kaldırmak istemiş ve Antikçağın aksine *theoria* etkinliğinin salt rasyonel bir etkinlik olarak sürdürülemeyeceğini, bu etkinliğin *empiria*’ya dayanması gerektiğini vurgulamıştır. Artık teori, oluşun, görünür gerçekliğin ardındakini, varlığı bilmeye yönelen bir salt düşünme etkinliği olmayacak, tam da bu oluşun ampirik yoldan (deney, gözlem vb.) incelenmesi ile elde edilmiş verilere dayanan bir düşünme etkinliği olacaktır.²⁸³ Bacon, *theoria-empiria* karşıtlığını ortadan kaldırırken doğal gerçekliğin mekanik-determine bir düzeni olduğuna, bu düzenin yasalarının bilimsel yöntemlerle tam olarak saptanabileceğine inanıyordu.

Bacon’a göre bilim, bir ilerleme ve gelişme sürecidir. Tarih boyunca dinsel, siyasal ve düşünsel nedenlerle önem verilmeyen bilimin, insanları aydınlatma ve yönlendirme işlevini öne çıkarmak gerekir. İşte tam da bu nokta, Baconcu düşünceyi modern kılan düşüncedir. Bacon’un çoğu ilerlemeci hareketine bağlılığından ziyade öğrenmeye yüklediği dönüştürücü işlev, kendisini modern kılan diğer bir özelliktir. Bu düşüncenin paralelinde Bacon, bilgiyi belirli bir gerçeklik üzerinde düşünmekten veya gerçekliğin bilgisinden ziyade, bir araştırma, mesela bilinmeyen ülkelerin araştırılması, bilinmeyen keşfi olarak anlar.²⁸⁴ Bilim, sözcüklerle oynama yerine tabiatın özünü kavramaya yönelmelidir. Tabiata egemen olmanın ilk koşulu, onu kendi bütünlüğü içinde bilmek, onu düzenleyen genel yasaları kavramaktır. Bunun yolu da deneyden geçer. Ona göre kesin bilgi, şüphenin bittiği yerde başlar.²⁸⁵ Aynı zamanda Bacon, şüpheyi, inancı başından savan bir özellikte değil, inancı körükler

²⁸² Cangızbay, Kadir, ‘Beşerî Bilimlerde Özne-Nesne Kesikliğinin Kurulması Üzerine’, *Felsefe Dünyası Dergisi*, Temmuz 1991, sayı: 1, s. 38-39

²⁸³ Özlem, *a.g.e.*, s. 51

²⁸⁴ Rossi, *a.g.m.*, s. 24

²⁸⁵ Bacon, *Yeni Atlantis*, s. 8–9

özellikte görmektedir.²⁸⁶ Bacon'un epistemolojik görüşlerinde *şüphe* kavramı, hem tabiat anlayışında hem de inanca bakışında önemli bir rol oynar.

Bacon'a göre eğer bilgi elde etmeye *kesinlikle* başlarsak şüphe ile bitiririz. Gereken, şüpheyi sabırla katlanmak ve böylece kesinliğe ulaşmayı beklemektir. Bacon'un şüphesi, Descartes'in yöntemsel şüphesinden farklıdır. Şöyle ki, Descartes, felsefeye şüphe ile değil, ilk kesin bilgi olan Cogito ile başlar. Bu kesinlik, aslında şüphede içerilmiş olarak bulunan bir doğruluktur. Diğer kesin bilgi ve doğruluğun kaynağı da yine şüphe değil, bu ilk doğruluktur. Oysa Bacon için kesinlik ya da kesin bilgi, bilginin başlangıcı değil, uzun araştırma sonucunda ulaşılabilecek olan ve araştırma ve bilme sürecini noktalayacak olan sonuçtur.²⁸⁷

Bütün bu belirtilen bilgilerin ışığında şu soruları sorabiliriz ve cevaplarını arayabiliriz; Bacon'a göre doğru bilgi nedir? Doğru ile olgu arasında nasıl bir ilişki vardır?

Bacon, bilgi ile ilgili görüşlerini özellikle *İlâhî ve İnsânî Bilginin İlerlemesi* (*Advancement of Learning, Divine and Human*) adlı eserinde yer vermektedir. Bacon, bilgiyi Tanrı'nın sıfatları ve eylemlerindeki arketiplerde/ilk örneklerde ve ilk platformlarda arar. İnsana düşen görev, bu arketipleri ve platformları araştırmak ve gözlemlemektir. Ancak bu bilgi, Tanrı'nın bilgisinin gerçek bilgi olmaklığından dolayı kazanılmış bilgi değildir. Bu bilgi, hikmet veya bilgeliktir.²⁸⁸ Bacon, açıkça görüldüğü gibi ilâhî ve insanî bilginin ayrımını yapmaktadır. Ayrıca Bacon, seküler bilgi ve öğretimi, dînî bilgi ve eğitimden de tamamen ayırmıştır. Bu bağlamda Bacon, vahyin imkânını ve gerçekliğini kabul eder, dersek yanılmış olmayız. Hatta Bacon, bilimsel metodu ortaya koyma işinin ilahi bir iş, şeref ve olağanüstü bir iyilik olduğunu belirtir. Bu, iyinin yazarı ve aydınlığın babası olan Tanrıdan kaynaklanır.²⁸⁹ Anlaşılacağı üzere filozofumuzun metodunun temelinde, zihnini şeylerin iradesine bırakarak soyut fikirlere, teorik ve faydasız konulara emek harcamak değil, sağlam bir temel koyarak insan gücü ve asaletini genişletmek yatmaktadır.

²⁸⁶ Bacon, *Denemeler*, s. 134

²⁸⁷ Bumin, *a.g.e.*, s. 21

²⁸⁸ Bacon, *Advancement of Learning*, s. 17, madde 6

²⁸⁹ Bacon, *Novum Organum*, s. 64, I. Kitap (93. aforizma)

Bacon, Tanrısal ve insani işlerin karıştırılmasına ve felsefik doktrin olarak sunulmasına ve Kutsal Kitabın sırlarının tabiatın sırları gibi sunulmasına karşı çıkmaktadır. Çünkü ona göre, tabiat felsefesi, iradeyi; din ise, Tanrının gücünü temsil eder. Fakat din, cehalet ve tedbirsiz gayretler yüzünden tabiat felsefesine zıt düşülmüş ve gerçek bilim araştırması engellenmiştir.²⁹⁰ Bununla beraber Bacon'a göre, iman, insanın Cennet'ten kovulurken kaybettiği masumiyeti, bilim ise, tabiat üzerindeki hakimiyetini yeniden elde etmesine yardım eder.²⁹¹

Vahiy ve aklın birbirlerinden kesin çizgilerle ayrılması gerektiğini savunan Bacon, bu ayrım gerçekleştirildiği takdirde ve aklın gereği gibi ve sistematik bir biçimde kullanılması durumunda, insan yaşamını daha iyi yönde hızla dönüştürecek olan bilimsel bilgiye ulaşmanın kolaylaşacağını savunmuştur. Francis Bacon, bilgiyi güce eşitlemiştir. Ona göre, bilim bir ilerleme, bir gelişme sürecidir. Tarih boyunca dini, siyasi ve düşünsel nedenlerle kendisine gerekli önem verilmemiş olan bilimin insanları aydınlatma ve yönlendirme işlevini ön plana çıkarmak gerekmektedir. Bilim, Bacon'a göre, sözcüklerle oynamak yerine, doğanın kendi özünü kavramaya yönelmelidir. Doğaya egemen olmanın ilk koşulu, onu kendi bütünlüğü içinde bilmek, onu yöneten genel yasaları kavramaktır. Bu yasaları kavramanın tek yolu ise, zihindeki önyargıları (idolleri) temizleyip, tümevarım yöntemini uygulamaktır.

Fizikten ereksel nedenleri atan Bacon'a göre, Demokritos'un felsefesi, bu anlamda Platon ve Aristoteles'in felsefesinden bilimsel anlamda daha doğru ve sağlam bir felsefedir. Metafiziğin varlık olmak bakımından varlığa ilişkin bir araştırma olmadığı gibi, hareket etmeyen hareket ettiriciyi konu alan bir araştırma da olmadığını söyleyen filozofumuza göre, metafizik, maddi dünyanın formlarına, ilke ya da yasalarına ilişkin bir araştırmadır. Söz konusu araştırmanın teorik değil de, pratik amaçlı bir araştırma olduğunu öne süren Bacon, maddeci ve mekanist bir bakış açısının savunuculuğunu yapmıştır. O, her şeyin mekanik nedenlerin bir sonucu olarak ve yasalı bir biçimde ortaya çıktığını söylerken, aynı zamanda doğalcı bir bakış açısı sergileyip, pozitivizme yaklaşmıştır

²⁹⁰ Akkaş, *a.g.m.*, s. 15

²⁹¹ Akkaş, *a.g.m.*, s. 9

Bacon'a göre var olan bir cisim üzerine yeni bir tabiat veya yeni tabiatlar yerleştirmek ve eklemek, insan gücünün işi ve amacıdır.²⁹² Bacon, bir cisim üzerine yeni bir tabiat eklemekten, o tabiatı o tabiat yapan şeyi ortaya çıkarmayı anlıyor olsa gerektir ki aynı aforizmada Bacon, bunun, tabiatın formunu, gerçek farklılığını ve kaynağını keşfetmek olduğunu belirtir.²⁹³ Kısacası bir cismin tabiatı demek, o cismin formu, kuralları, kaynağı, farklılıkları... ile bir bütünü oluşturan bölümler demektir. İşte tam da bu noktada insanın amacı ortaya çıkar ki o da bir tabiatın bütünü oluşturan bölümleri ortaya çıkartmaktır, kısacası tabiatı anlamaktır, formlara ulaşmaktır.

Bacon, ayrıca ilk kez '*birinci dereceden tabiat*' ve '*ikinci dereceden tabiat*' ayrımı yapmaktadır. Aynı anda '*ikinci dereceden tabiat*'ı '*ikinci dereceden damgayı*' aynı anlamda kullanmaktadır. Bacon'a göre insanın bilgisi ve gücü, '*ikinci dereceden tabiat*'ın ve '*ikinci dereceden damga*'ların hâkimidir. Bu demektir ki insan, bu tabiat ve damgayı kendi bilgisiyle ortaya kor. Yani şu tek tek fertler arasında varolan kanunları, formları, farklılıkları insan, bilgisiyle ve gücüyle keşfeder. '*Birinci dereceden tabiat*', belirli sınırlar içerisindeki somut cisimlerin bir halden başka bir hale geçmesidir. '*İkinci dereceden tabiat*' ve '*ikinci dereceden damga*' ise şu iki manaya gelir;

1- Belli bir tabiattan başlayıp o tabiatın formuna doğru giden gizil ve kesintisiz süreç.

2- Hareketsiz cisimlerdeki gizil süreç.²⁹⁴

Bacon'un epistemolojisinde '*tabiat*' kavramı belirleyici bir kavramdır. Tabiatı, *birinci* ve *ikinci* olarak ikiye ayırması ve *ikinci dereceden* tabiata aynı zamanda *ikinci dereceden damga* demesi, bilgi elde etme sürecinin temelini teşkil etmektedir. Çünkü yukarıdaki paragraftan anlaşılacağı üzere *birinci tabiat* kavramından, tabiat denince aklımıza ilk gelen anlamı veya tabiattaki somut varlıkların doğal halleri ya da doğal süreç içerisindeki değişiklikler anlaşılmaktadır. Fakat *ikinci dereceden tabiat* kavramı ise bizzat insanın bilimsel faaliyetlerini temsil

²⁹² Bacon, *a.g.e.*, s. 99, II. Kitap (1. aforizma)

²⁹³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 99, II. Kitap (1. aforizma)

²⁹⁴ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 99-100, II. Kitap (1. aforizma)

eder. Böylece insan, *birinci dereceden tabiata* yönelerek bilgi elde eder. Bu bilgi elde etme süreci, *ikinci dereceden tabiat* ya da *damga*dır.

Bacon'a göre gerçek bilgi, sebeplerden elde edilmelidir. Sebepler, cüzi/tikel tözlere form verme araçlarıdır. Bacon, bu noktada Aristo gibi düşünmektedir. Çünkü Aristo'ya göre de bir ferdî varlığın bilimsel bilgisini edinmek için onu meydana getiren dört sebebi bilmek gerekir ki bu sebepler, *maddî, sûrî, fâil ve gâî* sebeplerdir. Bacon da bu dört sebebin varlığını ve geçerliliğini kabul etmektedir. Fakat Bacon, ereksel sebebe soğuk bakmaktadır ki bu sebebin, bilimleri bozduğunu belirtmektedir.²⁹⁵ Dört sebebi bilmek, şu dört soruyu cevaplandırmakla mümkündür;

- 1- O bilinecek şey var mıdır?
- 2- Varsa nedir? Cinsi nedir? Ne olarak vardır?
- 3- Ne gibi bir varlıktır?
- 4- Ayırımı nedir? Ne için o şekilde vardır?

Bu dört soru cevaplandığında bir ferdi varlığın hangi sınıfa girdiği anlaşılır. Aristo'ya göre *maddî sebep*, bir şeyin kendisinden yapıldığı şeydir, yani onun maddesidir. Meselâ; altın, altından yapılmış bir heykelin sebebidir. Sebep, bir manada surettir, *sûrî sebeptir*. Altından yapılmış heykelin şekli o heykelin suretidir. Bir şeyin sureti, aynı zamanda o şeyin ne olduğunun tanımıdır. Ayrıca sebep, kendisinden değişme ve hareketin çıktığı şeydir. Bir karar almış bir kimse, o kararın sebebidir. Bu da *fâil sebeptir*. Sonuncu manada sebep, gayeyi daha doğrusu bir şeyin kendisine göre varlığa gelmiş olduğu gayeyi belirtir. Sağlık, spor yapmanın sebebi olduğu gibi.

Bütün bu sebepleri kabul eden Bacon, ereksel sebebe tabiri caizse şerh düşmüştür. Bu sebebin, bilimleri bozduğunu belirtmiştir. Bize göre bu eleştirinin temelinde erekselliğin, bilimselliğe uygun düşmemesi ve Ortaçağda tabiatın, erkesellikler alanı olması yatmaktadır. Bir şeyin bilimselliğinin göstergesi, o şeyin kontrol edilebilir, denetlenebilir ve test edilebilir olmasıdır. Başka bir ifadeyle o şeyin somut, maddî ve pozitif olması bilimselliğinin ispatıdır. Bu düşüncelerin de etkisiyle ereksellikler alanı olarak algılanan tabiat, Yeniçağda bir makine gibi

²⁹⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 100, II. Kitap (2. aforizma)

algılanmış ve bilim de bu makineyi kullanma ve yeni makineler üretme sanatı şeklinde tanımlanmıştır.²⁹⁶ Ayrıca Bacon, ereksel sebebe yönelttiği eleştiriyi, başka bir açıdan fâil sebebe de yöneltir. Bundan dolayı ereksel neden ile fail nedeni, metafiziğin konusu olarak ifade eder. Bacon, tabiatta bireysel cisimler hariç bireysel etkiler gösteren hiçbir şey olmadığını belirtse de her bilgi dalında bizzat *yasa*, *yasanın araştırılması*, *keşfi* ve *gelişmesi* hem teorinin hem de pratiğin temeli olduğunu ve bunun da *form* olarak nitelendirdiğini vurgular. Ayrıca fail nedende madde, istikrarsız ve yüzeyseldir, bununla beraber gerçek ve etkin bilgiye hiç yararı yoktur.²⁹⁷ Bacon epistemolojisinde form ile yasa aynı anlama gelmekte ve maddenin pasifliği kabul edilmektedir. Tabiattaki cisimler değil, etkenler etkindir.

Bacon'un bilim anlayışında, ereksellik ve bilim arasında etkili bir ayrılığın varlığı söz konusudur. Bacon, fiziksel ve biyolojik fenomenlerin ereksel nedenlerine ilişkin bir araştırmanın bilimsel ilerlemeyi engelleyen sözel tartışmalara yol açtığını belirterek, bu türden bir araştırmanın insan davranışının iradi yönleriyle sınırlanması gerektiğini öne sürmüştür. Onun, ereksel nedenleri doğa biliminin dışında bırakması, bilim adamının doğa karşısında bir çocuk haline gelmesi gerektiği şeklindeki inancından kaynaklanmaktadır. Çünkü ona göre doğayı amaçlı bir bakışın prizmasından görmek, ister Tanrısal olarak düzenlenmiş olsun, isterse olmasın, doğayı kendi içinde ve kendi terimleriyle inceleyememektir. “Ne amaçla?” sorusuyla uğraşmak, formların keşfini ve insan davranışının daha sonraki gelişimini olanaksızlaştırır.²⁹⁸ Bacon'un bu belirlemesi çok önemlidir. Çünkü bu belirlemeyle birlikte, modern bilimin nedensellik kavramına önemli bir yaklaşım denemesi yapılmıştır. Burada *erek* yerine *nasıl* sorusunun bilimin temel sorusu yapılmak istendiği açıktır.

Form ile *yasayı* bir tutan Bacon, tabiatın daha önce de belirttiğimiz gibi *birinci* ve *ikinci nitelikleri* olduğunu ileri sürmüştü, fakat bunların ne olduğunu açıklamaz. Bacon'a göre, özün yani tabiatın birinci niteliklerini formlara tahsis ederken insan zihni hata yapar.²⁹⁹ Bacon, burada Aristo'nun özün birinci niteliklerine form demesini kabul etmez. Çünkü Bacon'a göre form, ancak şu tek tek fertler

²⁹⁶ Bumin, *a.g.e.*, s. 24

²⁹⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 100, II. Kitap (2. aforizma)

²⁹⁸ Topdemir, *a.g.m.*, s. 67

²⁹⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 100, II. Kitap (2. aforizma)

arasında bulunan ilişkiler veya ortak noktalardır, kısacası kanunlardır. İnsan gücü de bu kanunları/formları ortaya çıkarmaya muktedirdir. Dolayısıyla insan, tabiatın genel akışından kendini soyutlayamaz, fakat *vahiy* tam tersidir.³⁰⁰ Vahiy ya da ilahi olan, tabiat-üstü olup insanı serbest bırakırken, tabiat ise, insanı zorlar ve insan, tabiatın dışına çıkamaz. Bilindiği gibi tabiattaki bilimsel formlarda objektif kesinlik söz konusudur. Bu durum, insanın, tabiattaki formları reddetmesini ortadan kaldırır.

Bacon'un gerçek endüksiyon hakkındaki bu görüşleri, onu Aristotelesçi form öğretisine karşı çıkmaya sürüklemiştir. Bacon'a göre de bir nesneyi biliyor olmak onun formunu biliyor olmak demektir. Ancak form, Aristotelesçi öğretilerde benimsendiği gibi kendisi neyse o olan, nesne değişse de kendisi değişmeyen bir şey değil, nesneyle birlikte azalan ya da çoğalan, nesne kalkınca kendisi de tamamen kaybolan bir şeydir ve formun bilgisine ulaşmak için Tanrının inayeti değil, gerçek endüksiyon gerekir.

Bu bilgilerle beraber Bacon, form terimiyle kastedilen *kartal*, *gül*, *aslan* gibi basit tabiatların bileşimi olan somut formlar değil; *ısı*, *ışık*, *ağırlık* gibi basit bir tabiatı düzenleyen ve oluşturan basit hareket kanunlarını kastetmektedir. Bu nedenle ısı formu veya ışık formu, ısı kanunu veya ışık kanunundan daha fazla bir şey demek değildir.³⁰¹ Sadece beyazlık tabiatını veya ısı tabiatını bilmekle tam bir bilgi elde edilemez. Yapılması gereken tabiatların birliğini kavramaktır. Yani formları bilmektir. Sadece fail ve maddî sebebi bilmek, bazı yeni keşiflere ulaştırabilir, fakat nesneler üzerinde derin bir araştırma için yeterli değildir. Fakat formları bilen birisi ise, tabiatın birliğini kavrayacaktır.³⁰² Bundan dolayı sadece tikel konularda, tikel bir tabiatın (beyazlık veya ısı gibi) nedenini öğrenmiş olan birisi ancak mükemmel olmayan bir bilgi elde etmiştir.

Bacon için formlar soyut değildir. Görünenin dışında ayrı bir yerde olmayıp etrafımızda gördüğümüz tabiatlarla birliktedir. Bilimsel araştırmanın konusu da duyularla algıladığımız şu fert manasındaki tabiattır. Bacon'da metafiziğin konusu da formlardır. Bilindiği üzere formlar, cüzilerde bulunan ortak durumlardır. Bacon'un epistemolojisini daha anlaşılır kılmak için muhalif bir görüşü çok kabaca ifade

³⁰⁰ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 139, II. Kitap (17. aforizma)

³⁰¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 138, II. Kitap (17. aforizma)

³⁰² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 101, II. Kitap (3. aforizma)

edelim. Mesela, Platon, bilgiyi, etrafımızda gördüğümüz tikel dünyadan soyutlar ve İdealar dünyasına götürür. İdealar dünyası da görünüşler dünyasından ayrıdır. Oysa Bacon için bu görüş, yanlıştır. Platon, ideayı elde etmeye çalışırken Bacon, formlara ulaşmayı hedeflemiştir. Fakat Bacon, Platon'un gerçeğe ulaşmak amacıyla yaptığı diyaloglarını, tümevarımın ilk şekli olarak görmektedir. Buna ilkel tümevarım da diyebiliriz.

Gerçek bir formun elde edilışinde Bacon, öncelikle insanın *soyutlamalardan* vazgeçmesi gerektiğini düşünür. Ardından teorik alanın sınırlarının çizilerek pratik ile ilgili bölümler, bilimlerin temeline konmalıdır. Ona göre en güvenilir metot budur.³⁰³ Ancak pratiğin kuralı kesin, bağımsız ve pratik yapmaya hazırlayıcı olmalı veya pratikte yapılacak şeyle bağıntılı olmalıdır. Gerçek bir *form* ancak bu şekilde elde edilebilir.

Bir *tabiat* belirlendiğinde o *tabiatın formu* da belirlenir. Çünkü bir tabiatın formu, o tabiatla birliktedir. Bu birliktelik evrenseldir ve bu form, o tabiatın içinde bütün olarak bulunur. Kısacası o tabiat, bu formun bütününe nüfuz etmiştir. Formun bulunduğu yerde tabiat vardır, tabiatın olmadığı yerde form da yoktur. Kısacası tabiat ve form, bir arada bulunmaktadır. Bilindiği üzere form, tabiatın içinde bütün olarak bulunur ve bulunuş küllîdir. Formlar bilinirse birbirinden ayrı tözlerdeki tabiatın birliği de kavranır. Form, kanundur ve Platon'un ideaları gibi ezeli ve değişmezdir.³⁰⁴ Ayrıca bir tabiat, formla birlikte artmıyor ve azalmıyorsa o tabiat, gerçek bir form olamaz.³⁰⁵ Kısacası form, şu ferdi şu fert yapan akılsal surettir ve ayrıca evrensel bir kanundur.

Eğer form ortadan kalkarsa, tikel tabiat da ortadan kalkar. Bu tikel tabiatla yok olan bir tabiat ise başka bir tabiat içinde varolamaz. Tek tek fertlerde varolan ve özün kaynağı olan form da böylece yok olur. Anlaşılacağı üzere herhangi bir şeyin formu, her bireysel durumda içseldir. Aksi takdirde o, bir form olamazdı.³⁰⁶ Tabiat, formun kendisinden daha iyi bilinir. O halde doğru ve teorik olan aksiyom şudur; bir *tabiat*, başka bir bilinen *tabiatla* değiştirilebilir ve böylece bir cinse ait olacak olan,

³⁰³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 101, II. Kitap (4. aforizma)

³⁰⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 103 ve 110, II. Kitap (3. ve 9. aforizma)

³⁰⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 110 vd., II. Kitap (10-13 aforizma)

³⁰⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 143, II. Kitap (20. aforizma)

daha iyi bilinen bir tabiatı sınırlandırır.³⁰⁷ Buradan şu sonuç çıkar ki pratik ve teorik olan bu iki kural aynıdır. Pratikte faydalı, teoride ise doğrudur.

Cisimlerin bir halden başka bir hale dönüşmesi için iki kural veya aksiyom vardır; ilki, cisimler, basit tabiatların toplamı ya da birleşmesinden meydana gelir. Diğeri ise, cisimler, alışılmış akışları içinde her nasılsalar işte o şekilde bulunurlar.

Bacon, birinci kurala örnek olarak *altın* madenini verir. Çünkü altın madeninde sarılık, yoğunluk, ağırlık, şekil verilebilirlik gibi tabiatlar birleşmiştir. Altının bu özelliklerini bilen kimse, herhangi bir cismi, altına dönüştürecek şekilde bu özellikleri o cisimde nasıl birleştireceğini düşünecek ve düzenleyecektir. Bu birinci metoda göre hareket eden çalışma metodu, somut bir cisimde de olsa tabiatları basit olarak kabul eder ve tabiatta sürekli, değişmez ve evrensel olan şeyden yola çıkar ve bu yolları insan gücüne açar. İnsan, bu gücünü şeylerin şu andaki durumundan dolayı kavrayamaz ve biçimlendiremez. Tabiat üzerindeki yüksek ve köklü faaliyetler, olguların ve gerçekliğin araştırılması, sebeplerin ve tesadüflerin bilgisi bu birincil ve evrensel aksiyoma bağlıdır. Örneğin göksel cisimlerdeki rotationun (dönme hareketi) tabiatı, çekim veya manyetik güç ve göksel cisimlerde ortak olan daha birçok hareket kavranmadıkça gök mü yoksa yer mi dönüyor belirlenemez.³⁰⁸

İkinci kurala örnek olarak orijinal bir eritici maddeden başlayıp tam bir madene varıncaya kadar altının, taşın veya herhangi bir madenin oluşum süreci verilebilir. Aynı şekilde bitkilerin topraktaki özsularından başlayan ve tam bir bitki olana dek geçen süreç de örnek olarak verilebilir. Anlaşılabacağı üzere cisimlerin oluşumu, bu ikinci kurala dâhildir. Ancak bu kural, sadece cisimlerin oluşumu ile sınırlanmamıştır, başka değişikliklere de uygulanmıştır. Meselâ, besinlerin alınmasından özümsemesine kadar geçen süreç, bu araştırma türüyle incelenebilir. Fakat bu araştırma türü, formlara ve genel kanunlara bağlı değildir. Belirli bir tikelin özelliklerine, tabiatın özel alışkanlıklarına, somut ve birleşmiş tabiatların biraraya getirilmesine bağlıdır.³⁰⁹

³⁰⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 102-103, II. Kitap (4. aforizma)

³⁰⁸ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 103-105, II. Kitap (5. aforizma)

³⁰⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 104-105, II. Kitap (5. aforizma)

Bacon, yukarıda sözünü ettiği iki aksiyom veya kuraldan felsefe ve bilimlerin iki bölümünü ortaya çıkartır; *Metafizik* ve *Fizik*. Sonsuz ve değişmez formların araştırılması metafiziğin konusudur. Maddenin ereksel nedeninin, gizil sürecin ve uyumun, gizil düzenlemenin araştırılması Fiziğin konusudur. Fiziğin uygulama alanı, mekanik; metafiziğin uygulama alanı ise, sihir (magic)'dir.³¹⁰ Bacon, böylece felsefenin konularını ayırarak metafizik ve fiziğin imkânını ortaya koymuştur. Ayrıca Bacon, Tarih ilminin insanı bilge kıldığına, matematiğin titizlik verdiği, tabiat bilimlerinin derinlik verdiği ve Mantık ilminin ise insana tartışma yeteneği kazandırdığına inanmaktadır.³¹¹

Fakat Bacon'un bilgi elde etme metodu olarak sunduğu bu iki aksiyom, insanlar tarafından henüz denenmemiş araştırma metotlarıdır. Çünkü bu araştırma metotları, insanın duyularından dolayısıyla da zihninden kaçmaktadır. Bu bağlamda Bacon, insanın duyularından kaçan bu konuları sorulaştırarak şöyle belirtir; örneğin, cisimlerin tüm oluşları, bir halden bir hale geçişleri içinde kaybolma ve gözden kaçma rolünün ne olduğu, geriye kalanın ve ilave edilenin ne olduğu, birleşenin ne olduğu, neyin ayrıldığı, neyin sürekli olduğu, neyin engellendiği ve baskın olduğu, neyin önce neyin sonra geldiği, hareketi neyin meydana getirip neyin idare ettiği gibi sorular. İşte tam da bu sorulara cevap bulunmadan tabiata hakim olunamayacağı gibi bir cismin bilgisine varılamaz ve o cisme yeni bir tabiat giydirilemez veya o cisim yeni bir cisme dönüştürülemez.³¹² Bacon, bu bilgi edinme sürecine *gizil süreç* adını vermektedir.

Cisimlerdeki formun ve gizil sürecin araştırılmasının yanında bir de onlardaki *gizil düzenlemenin* araştırılması ve keşfedilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Gizil düzenlemenin araştırılması, organik cisimler üzerinde yapılır. Mesela, insan ve hayvan anatomisi incelenebilir. Bu anatomi türü duyulara açıktır ve sadece organik cisimler üzerinde yer alır.³¹³ Organik cisimlerdeki bu gizil düzenlemenin araştırılması da formların araştırılması gibi birinci aksiyom kuralına uyar. O halde basit tabiatlar üzerindeki araştırma ne kadar çok olursa her şey o kadar açık ve anlaşılır hale gelir.

³¹⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 109-110, II. Kitap (9. aforizma)

³¹¹ Bacon, *Denemeler*, s. 194

³¹² Bkz., Bacon, *Novum Organum*, s. 106-107, II. Kitap (6-7. aforizma)

³¹³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 107, II. Kitap (7. aforizma)

Tabiatın ya da tabiatların açık ve anlaşılır hale gelmesi, meselâ, cisimlerin ayrımı ve çözülmesi gerçekte ateş aracılığıyla değil, akıl yürütme ve doğru tümevarım ile, deneyin yardımı ile, başka cisimlerle karşılaştırma yoluyla, basit tabiatlara ve onların bileşiminde karşılaşılan ve bir araya gelen formlarına bir indirgeme yapılarak başarılmalıdır. Eğer biz, cisimlerde bulunan her gizli, spesifik özelliğin ve şeylerin özelliklerini ve düzenlenmesini ışığa çıkarmayı istiyorsak Vulcan³¹⁴,dan Minerva³¹⁵,ya geçmeliyiz. Meselâ, her cisimde bulunan ruhun ve maddî özün ne olduğunu incelemeliyiz. Bu ruhun fonksiyonlarını ve etkilerini; maddî özün kıllarını, liflerini, çeşitli dokunuşlarını da araştırmalıyız.³¹⁶

Bacon'a göre her cisim, bir ruh içerir ki onun üzeri örtülüdür ve giydirilmiş görünür. Eğer bu ruh, cisimden çıkartılırsa cisim, daraltılmış ve kuru kalır. Bundan dolayı ruh, cismi biçimlendiren, özümleyen, belirleyen ve organize eden bir özelliktedir. Böylece yani ruh sayesinde madde bütün ayrıntıları ile ve en açık etkilerle duyuların alanına indirgenir. Şeylerin çok ince dokusunun ve biçiminin görülebilir ve dokunulabilir olmadığı açıktır. Bu kapalılığı açan ve böylece bilgiyi sağlayan da ruhun bu faaliyetidir.³¹⁷ Çünkü Bacon'a göre şeylerin bilgisini elde etmeyi sağlayan en baş faktör, ruhtur. Çünkü ona göre ruh, şeyleri duyulur dünyaya indirmekle bilgi edinilmesini sağlamıştır.

İleri sürdüğü bu yöntemin, insanı, boşluğu ve maddenin sabit olduğunu kabul eden atomlara götürmeyip ancak olduğu gibi keşfettiğimiz gerçek parçacıklara götürdüğünü belirten Bacon, dikkatimizi karmaşık olandan basit olana, ölçülemez olandan ölçülebilir olana, miktarı tam ifade edilemeyenden rasyonel niceliklere, belirsiz ve bulanık olandan belirli ve kesin olana çevirdiğimizde her şeyin daha anlaşılır ve açık olacağının altını çizer. Tabiata yönelik olan bu bilimsel dikkatin sonucundaki tabiatın araştırılması, Matematik ve Fiziğe uygulandığı zaman en iyi şekilde gerçekleştirilir.³¹⁸ Böylece Bacon, bilimsel araştırmanın ve bilgi ediniminin metodunun çerçevesini çizdikten sonra Matematik ve özellikle Fizik ilimlerinin de bilimdeki değerini ortaya koymuştur. Yani araştırılacak şey, basit unsurlarına

³¹⁴ Eski Romalılarda ateş tanrısı

³¹⁵ Eski Romalılarda akıl ve hikmet tanrıçası

³¹⁶ Bacon, *a.g.e.*, s. 108-109, II. Kitap (7. aforizma)

³¹⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 200-201, II. Kitap (40. aforizma)

³¹⁸ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 109, II. Kitap (8. aforizma)

indirgenmelidir. Bu indirgeme işlemini de en iyi derecede sözü edilen iki bilim dalı yapacaktır.

Şu ana kadar işlediğimiz Bacon'un epistemolojisine dair görüşlerinin sonunda Russell'ın şu cümlelerini belirtmemiz gerekmektedir;

‘...bilgelik (hikmet) ile birleşmeyen kudret tehlikelidir ve çağımız için gerekli olan şey de bilgiden çok bilgeliktir. Bilgelikle birleştiğinde bilimin sağladığı kudret, bütün insanlığa büyük ölçüde refah ve mutluluk getirebilir. Tek başına yalnız yıkıntıya yol açabilir.’³¹⁹

Şimdi de Bacon'un üzerinde yoğunlaştığı dış dünya/tabiat anlayışını ve daha sonra da tabiat araştırması ile tümevarım metodunu ve uygulamasını görelim.

2. Tabiata Bakış Açısı

Endüksiyon metodunun uğraştığı ana alan, dış dünya olarak algıladığımız *tabiat* alanıdır. Bundan dolayı özellikle Bacon gibi ampirist ve endüksiyonu savunan bir filozofun tabiat hakkındaki görüşleri ve tabiattan ne anladığı daha da fazla önem arz etmektedir.

Bacon'a göre insan, *tabiatı* anlar ve ona hükmeder. Anlamak ve hükmetmeyi, nesneleri inceleyerek zihne bakarak ve gözlemler yaparak gerçekleştirir. Aksi takdirde tabiatı bilemez ve anlayamaz.³²⁰ Bu bilgilerden ‘*Anlamak hükmetmektir*’, ‘*Bilgi güçtür*’, ‘*Bilmek yapmaktır*’ gibi sonuç cümlelerine varabiliriz. Böylece güç ile eş anlamlı olan bilgiyi elde etmek için *tabiat* kanunlarına uymak gerekir. Bu bilgi, tabiat kanunlarına ait sebep bilgisidir. Çünkü sebebin bilinmemesi, insanı yanlış zanlara sürükleyebilir. Fakat burada Bacon'un *tabiat* kavramından ne anladığını bilmek, onun bu konulardaki görüşlerini daha iyi anlamamızı sağlayacaktır. Bacon'a göre *tabiat* kavramı birçok anlam içermektedir;

— Dışımızda gördüğümüz tek tek nesneler (güneş, ay, yıldızlar, bulut, sis, dağ, deniz, insanlar, hayvanlar, toprak vs.)

³¹⁹ Russell, Bertrant, ‘Bilimsel Metodun Kökeni ve Niteliği’, *Bilim Felsefesi*, çev. Cemal Yıldırım, İstanbul 2004, s. 232

³²⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 7-8, I. Kitap (1-2. aforizma)

— Bu tek tek ögelerin teşkil ettiği birliğin ta kendisi veya bu ögeler arasındaki ilişkiler

— Zihnimizdeki kavramlar: adalet, güzellik, iyi, kötü vs.

— Bir şeyi o şey yapan şey, yani öz (Platon’daki idea, Aristo’daki ikinci dereceden cevher veya töz

— Şu öge (Aristo’daki birinci dereceden cevher veya töz)

— Şu varlık

— Zihnimizde veya dışarıda olan, belirli olan veya belirli olmayan şey yani obje

— Form. Bu kavram şu anlamlara gelir: *tabiat kanunu*; bir şeyin özü yani Platon’daki idea, Aristo’daki ikinci dereceden cevher yani akılsal sûret veya tanım; *tasvir*, yani yakın cins ile araz veya özelliğin birleştirilmesiyle yapılan belirleme. Bacon, *Organum*’da ikinci kitabının özü olan *formları* araştırırken ısıyı örnek verir. Sonuçta ısı formunun ne olduğunu belirlerken bir tanım yapar; *sebepe* ise, tikel tözlere *form* verme araçlarıdır.

— Yaratıcının yarattıkları üzerine vurduğu damga (yani yaratıcı yarattığı varlıkları her ne şekilde yaratmışsa işte o şekil).³²¹

İki bölümden oluşan *Novum Organum*’un amacı, dışımızda gördüğümüz her şey anlamına gelen *tabiatın* nasıl araştırılması gerektiğine dair bir yöntem kitabıdır. Kitabın birinci bölümünde Bacon, *tabiat* kavramıyla değişik anlamlar kastediyordu. Fakat ikinci kitapta *tabiat* kavramını, zihnimizdeki kavramlar, ilahi zihninin ideaları Yaratıcının yarattıkları üzerindeki işaretleri dışındaki anlamlar çerçevesinde inceler. Anlaşıldığına göre Bacon’un ikinci bölümdeki amacı, tek tek fertler anlamındaki *tabiatları* ve *formları* ortaya çıkarmaktır. Belki de bundan dolayı Bacon’a göre *Novum Organum*, Aristo’nun *Organon* adlı eserinin yerine konacak, bir *yeni alet(metot)* olarak bilimlerin temeline alınacak ve onları yeni baştan inşa ederek ilerletecek ve geliştirecektir ki bilindiği üzere Bacon, sözü edilen kitabını, Aristo’nun *Organon*’una bir karşılık olarak yazmıştır.

³²¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 8, I. Kitap, (1. dipnot) ; Akkaş, *a.g.m.*, s. 55-56

Bacon'un epistemolojisiinde 'tabiat' kavramı belirleyici bir kavramdır. Tabiatı, *birinci* ve *ikinci* olarak ikiye ayırması ve *ikinci dereceden* tabiata aynı zamanda *ikinci dereceden damga* demesi, bilgi elde etme sürecinin temelini teşkil etmektedir. Çünkü *birinci tabiat* kavramından, tabiat denince aklımıza ilk gelen anlamı veya tabiattaki somut varlıkların doğal halleri ya da doğal süreç içerisindeki değişiklikler anlaşılmaktadır. Fakat *ikinci dereceden tabiat* kavramı ise bizzat insanın bilimsel faaliyetlerini temsil eder. Böylece insan, *birinci dereceden tabiata* yönelerek bilgi elde eder. Bu bilgi elde etme süreci, *ikinci dereceden tabiat* ya da *damga*dır.

Zihnin en az el kadar ihtiyaç duyduğu aletler ve yardımlar aracılığıyla bir takım sonuçlar elde edilir. Nasıl ki aletler elin hareketini hem geliştirip hem de düzenliyorsa zihne uygulanan aletler de aynı şekilde anlığı harekete geçirir veya korur.³²² Burada vurgulanan şey, bilim ve bilime dayalı teknolojidir. İnsan, tabiatı tanıyıp anlamalı ve ona hâkim olmalıdır. Böylece insan, tabiatı kontrol edebilir, onun üzerinde etkide bulunarak birtakım değişiklikler yapabilir ve onun hakkındaki bilgisini geliştirebilir. İşte bu da bilime dayalı teknolojiyi gerektirmektedir. Bacon, tabiata hâkimiyetin teknolojinin gelişmesiyle sağlanacağını el ile âlet karşılaştırmasında belirtmektedir. Böylelikle bilimsel faaliyetler ve araçlar, kompleks bir birliktelik sağlamalıdır.

Zihnin ufkunu açan ve sonuç elde edilmesini sağlayan deney ve gözlem gibi araçlar zihni harekete geçirterek zihne yardımcı olur. Bacon'un *zihne uygulanan aletler* sözünden deney ve gözlem gibi zihne yardım eden yardımcı kuvvetleri anlamaktayız. Zihinsel güçle fiziksel güç birleştiğinde bilgi oluşacaktır. Sebebin bilinmemesi sonucu olumsuz yönde etkileyeceğinden bilgi ile insan gücü eş anlamlıdır.³²³ Bacon, insan zihninin kendi haline bırakılmasına ve metotsuz davranmasına karşı çıkmıştır. İnsan zihnini kendi haline bırakmak, zihni aletsiz bırakmak yani zihni bir metotla desteklememektir. *Tabiata* bakmadan ve tecrübe etmeden sadece kelimeler ve kavramlarla düşünmektir. Zihnin bu şekilde davranması, kendinden bekleneni vermesini engeller.

³²² Bacon, *a.g.e.*, s. 8, I. Kitap, (2. aforizma)

³²³ Bacon, *a.g.e.*, s. 8, I. Kitap, (3. aforizma)

İnsan aklının gücünü gereğinden fazla yüceltip takdir etmek ve onun yardımlarını araştırmamak³²⁴ yani ona yardım edecek olan yardımcıları fonksiyonel hale getirmemek bilimlerdeki kusurun asıl kaynağı ve sebebidir. Halbuki tabiatın inceliği, duyunun ve aklın inceliğinden çok daha ileridedir. Tabiatın inceliğini anlamak için deney ve gözleme başvurmada sadece aklın gücüyle ortaya konan aldatıcı düşünceler, spekülasyonlar ve insanlığın ortaya koyduğu kuramlar insana fayda sağlamayan bir deliliktir.³²⁵

Tabiat sadece yine tabiatın kurallarına uyulursa kontrol altına alınabilir: düşünmeye dayalı felsefede *olanla*, uygulamalı bilimdeki *neden* arasındaki karşılıklılık kural haline gelir.³²⁶ Kısacası tabiat kuralları, anlık ile tecrübenin ortaklaşa çalışmasıyla ortaya çıkar. Anlık, nedenleri keşfettiği takdirde kurallar belirginleşecektir. Burada rasyonalizm ile ampirizmin bir arada verildiğini görmekteyiz.

Epistemolojisi ile tabiata bakış açısını gördükten sonra Bacon'un endüksiyon metoduna ve uygulamasına geçebiliriz. Ancak bu konuya geçmeden önce Bacon'un endüktif metotlarına değinmemiz gerekmektedir ki bütün bu konular, birbirleriyle bağlantılıdır.

3. Bacon'un Endüksiyon Metotları

Bacon'un endüksiyon metoduna geçmeden önce onun endüksiyonun kendi içindeki metotlarını ele almamız gerekmektedir. Böylece hem endüksiyon metodunu hem de Bacon'un düşüncelerini, zihnimize daha rahat oturturuz. Ayrıca bu konuda Bacon'dan etkilenmiş olan Mill'in endüksiyon metotlarına da yer vereceğiz.

Modern bilim, önce bir hipotez oluşturur, olgularda sağlamasını yapar. Bu yüzden hipotez, tümel bir genellemedir ve tümdengelimsel metot çıkarmamıza imkân sağlar. Hipotezin mahiyetinde hipotez oluşturma, sonuç çıkartma ve sonucun doğruluğunu tecrübeyle kontrol etme yer almaktadır. Görüldüğü gibi hipotez, deneysel/olgusal bir kavramdır ve tümdengelimsel mantıkla işler. Bu düşünce, bilimi

³²⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 9, I. Kitap, (9. aforizma)

³²⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 9, I. Kitap, (10. aforizma)

³²⁶ Bacon, *a.g.e.*, s. 8, I. Kitap, (3. aforizma)

tekrar tümdengelim mi dntryor? sorusuna Mill gibi ampirik zihniyete sahip olanlar ‘evet’ diyecektir.

Fakat Mill, Bacon’un bilimlerin metodunu tümdengelimden tecrübeye dntrmesini büyük bir ilerleme ve devrim şeklinde niteler. Daha önce de belirttiğimiz gibi Bacon’un kabul etmediği tümdengelim, gelişigüzel farz edilmiş ya da acele bir şekilde kavranılmı öncüllerden oluşmaktaydı. Bu prensipler ne geçerli tümevarımsal araştırma konuları ile oluşturuldu ne de sonuçlar özel deneyle kanıtlanan rasyonel bir tümdengelimsel metodun zorunlu elementiyile test edildi. Bundan dolayı Mill, hipotezi reddedecektir. Çünkü hipotez, tecrübenin önemini azaltarak tümdengelimsel metodu mümkün kılmaktadır. Fakat tümevarım, tümdengelimsel metodun herhangi bir fenomenin nedenini kefedebilmesi için akıl yürütme ve kanıtlamadan oluşan üç aamadan meydana gelmesi gerekir.

Bacon, tümevarım metodunun kurucusu ve dolayısıyla modern deneysel bilimin öncüsü olarak kabul edilmektedir.³²⁷ Buna bağlı olarak *tümevarım metotlarını* ilk defa ortaya koyan da Bacon’dur. O, metotların bir kısmını tespit etmeye alımı ve tablolar halinde göstermiştir. Bacon, bir olgunun nedenini bulmak için üç tablo belirler;

1- *Varlık*

2- *Yokluk*

3- *Dereceler tablosu.*

Bacon, tablolarını oluştururken sebeple sonucun birbirine bağlı ve bir arada bulundukları prensibine dayanır. Bacon’un metotlarını kendisine temel alan Mill de aynı prensiplere dayanarak sebep ve sonucun bulunması için

1- *Uyuma/Uygunluk*

2- *Farklılık*

3- *Uyuma ve Farklılık metodunun bileii*

4- *Tortu ve*

³²⁷ Mason, F. Stephen, *Bilimler Tarihi*, ev. Umur Daybelge, Ankara 2001, s.127; Aster, *a.g.e.*, s. 166

5- *Birlikte Değişim metodu* olarak beş metot düzenler.³²⁸

Mill'in uyuşma, farklılık ve birlikte değişim metotları Bacon'un üç tablosunun karşılığı ve daha genişletilmiş şeklidir.³²⁹ Şimdi kısaca Mill'in metotlarını açıklayalım ki Mill'in tümevarım metotlarına kaynaklık eden Bacon'u ve tümevarımın kendi iç metotlarını daha iyi kavrayalım.

Bu metotların uygulanmasına geçmeden önce yapılacak olan şey, açıklanacak ve nedeni aranacak olgunun kesin olarak saptanmasıdır. Mesela, *kırağı* olayını açıklamak için öncelikle onu kesin olarak sınırlamak ve öteki olaylardan ayırmak gerekir. Kırağı nemdir, ancak yağmur ve sis nemi değildir. Kırağı, yağmur ve sisten oluşan nemden nasıl ayrılır? Sorusunu cevaplamak için ilkin kırağının yakın halleri aranır. Gözlük camındaki nem, penceredeki nem gibi durumlar, bu yakın hallerdendir. Şimdi şu soru karşımıza çıkar; *bütün bu hallerin ortak oldukları yan nedir? Bunlar birbirlerine nerede uygundurlar?* Bu soruların yanıtı verildikten sonra kırağı olayının açıklanması, Mill'in uygunluk yöntemine göre yapılmış tipik bir tümevarım ile gerçekleşir. Ancak Aster, Mill'i, olguyu inceler ve açıklarken aceleci davrandığı ve bir kanuna varmadığı için eleştirmektedir.³³⁰

Bacon'un üç tablosu ile Mill'in tümevarım metotları, fenomeni kendisinden önce gelen şartlar arasından seçip çıkarma yani eleme metotlarıdır. Çünkü onlar gerçek nedeni, diğer mümkün nedenlerin hepsini eleyerek ortaya çıkartırlar. Metotlar eleme işleminde iki fenomen arasındaki benzerlik ya da farklılığı keşfetmektedir. Bu sebeple metotların uygulanmasında analogi büyük rol oynar. Buradaki fenomenin tekil değil, *tür* olarak anlaşılması daha doğru olabilir. Çünkü eleme kanunları olay ya da durumların türleri arasındaki nedensel ilişkileri belirlemektedir. Nedenleri belirleme işlemi, nedenleri eleyerek yapıldığı gibi sonuçtan başlanarak da yapılabilir.

Uyuşma metodu ile Bacon'un *var tablosu* örtüşür. Uyuşma metodu ile sebep ve sonuçlar karşılaştırılır ve birçok neden arasında gerçek neden bulunur. Bu metot şu aksiyoma göre hareket eder; varolmasına rağmen yok olabilen ve peşin hükümde bulunmaksızın fenomenin dışında tutulabilen şartlar, her ne olursa olsun nedensellikte bağlantılı değildir. Elenebilen şartlardan sadece bir tane kalırsa o,

³²⁸ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 151

³²⁹ Öner, Necati, *Tanzimattan sonra Türkiye'de İlim ve Mantık Anlayışı*, Ankara 1967, s. 100

³³⁰ Bkz., Aster, *a.g.e.*, s. 166-167

araştırdığımız sebebin kendisidir. Eğer nedenler birden fazla ise ve neden, onlar arasındaysa gerekli araştırmalar sonucu etkinin nedeni bulunur. Fenomenin nedeni asla kendinden ayrılmaz. Dolayısıyla fenomenden ayrılan şartlar, neden olamazlar. Bacon'un metotlarının mantığı da bu aksiyomdur.

Farklılık metodu, fenomenin çeşitli örneklerini karşılaştırarak sonuca ulaşmaya çalışır. Bu metot, aynı fenomenin meydana geldiği örnekler ile tersi örnekleri karşılaştırır. Burada fenomenin örneklerinin bir noktada birleşmeyip ayrıldığı durumlarla karşı karşıyayız. Bu durumların diğer bütün şartlarda birbirine uygun oldukları halde bir şartta farklı olduklarını tespit edersek bu farklı şartın ayrı bir etkiye neden olduğu sonucunu çıkartabiliriz.³³¹ O halde farklılık metodunu uygulayabilmek için fenomenin varlığı ve yokluğunda farklı olan pozitif ve negatif iki örneğe ihtiyaç duyulur.³³²

Farklılık metodunun aksiyomu şudur; fenomeni yok etmeksizin dışarı atılamayan herhangi bir önce gelen, nedendir ya da fenomenin şartıdır. Önce gelenlerde hiçbir değişiklik yapmamakla birlikte özel bir önce geleni yok etmeksizin dışarı atılamayan herhangi bir sonuç, onun etkisidir.³³³

Tümevarımın kesinlikten ziyade olasılık ifade ettiğini *farklılık metoduna* yapılan eleştiriden de çıkarabiliriz. Bu metot sadece verilen iki örnek arasındaki ilişkili farklılıkları belirlemektedir. Verilen örneğin bütün özelliklerini analiz edip belirlediğimizi veya ilişkili bütün mümkün özellikleri bilmemiz mümkün değildir. Bundan dolayı bu metot, bizi yeter şarta götürür. Ayrıca bu metot, biri dışında bütün şartları aynı olan iki örnek gerektirir.

Uyuşma metodu ile ulaştığımız sonucu farklılık metoduna test ettirmeliyiz. Buna göre uyuma metodu, etkinin nedenini araştırmak için; *farklılık metodu* da nedenin etkisini bulmak için kullanılır. *Farklılık metodu* özellikle yapay deney metodu iken; *uyuşma metodu* daha ziyade gözlem metodudur. *Farklılık metodu* tabiatta çok zor uygulanabilir. Ayrıca bu metot ile neden, *uyuşma metodu* ile sonuç araştırılmaktadır.

³³¹ Aster, *a.g.e.*, s. 167

³³² Hasırcı, *a.g.e.*, s. 159

³³³ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 161

Farklılık ve uyuşma metotları, ayrı ayrı kullanıldığında belli bir olasılıkla sonuca ulaşılrken birlikte kullanıldığında ise daha güçlü ve yüksek bir olasılıkla sonucu elde edebilirler.³³⁴ Zorunlu bir sonuç veremez.

Birlikte değişim metodu ise şöyle açıklanabilir; ısı ve hacim kavramlarını araştırırken hacmi ortadan kaldırsak bile sıcaklığı cisimden ayırt edemeyiz. Isının neden olduğu etkiyi gözleyebilmek için önce gelen fenomenin durumunda yapılan değişiklerin etkisini gösterebiliriz. Meselâ, ısıyı bir cisimden yok edemememize rağmen onun niceliğini değiştirebiliriz, sıcaklığını arttırabilir ya da azaltabiliriz. Bu şekilde cismin genleşmesi veya büzülmesi fenomenin, sıcaklığın artması veya azalmasını takip ettiğini ortaya çıkartırız. Cismin hacminin genleşmesi veya büzülmesi sıcaklığın etkilerinden biridir.³³⁵ Bu metot, sonuçla ilişkisi olmayan şartları elemeye yardım eder. Ayrıca diğer metotlardan daha fazla delil kabul eder ve bu niteliğinden dolayı tümevarımsal çıkarımın alanını genişletir.³³⁶

Görüldüğü gibi Bacon ve Mill, aksiyomu elde etmeye çalışarak fenomenlerin gerçek nedenlerini araştırmışlardır. Kanuna, Bacon'un deyimiyle forma, ulaşmaya çalışmak, metotlarının amacı olmuştur.

Tümevarım metotları, bir sebep ya da sonucu çeşitli karşılaştırmalarla eleme yaparak belirlemektedir. Ayrıca metotlar, kanıtlama mantığına çok önemli bir katkıdır. Fakat bu metotların geçerliliği, *'her olayın ya da bir başlangıcı olan her olgunun, sonucun değişmez ve şartsız bir şekilde varolan bir takım önce gelenleri ve sebepleri olması gerekir'* hipotezine dayanır. Bu hipotez, önceden kabul edilmeli ki metotlar geçerli olsun ya da meşruiyet kazansın. Aksi takdirde hipotez olmaksızın metotlar uygulanamaz. Evrensel nedensellik kanunundan çıkartılan hipotez, metotların her adımında gereklidir. Evrensel nedensellik kanunu, sayımsal tümevarım yoluyla; metotlardan meydana gelen elemeli tümevarım da evrensel nedensellik kanunu ile oluşturulur. Bu düşünce, sayımsal tümevarım ve evrensel nedensellik kanununun pratikte kesinliğe sahip olmasıyla desteklenebilir. Sonunda

³³⁴ Copi, Irving M., *Introduction to Logic*, London 1968, s. 374

³³⁵ Hasırcı, a.g.e., s. 167

³³⁶ Copi, a.g.e., s. 388

bu kesinlik, bütün metotlar için gerekli olan hipoteze ve onların ulaştığı sonuca dönüştürülmüştür.³³⁷

Bu hipotez, tümevarımın ve metotlarının zihinsel temelini oluşturur. Hipotezin doğruluğu, tümevarımın uygulamasının doğruluğunu sağlar. Ayrıca bu hipotez, deney ve gözlemi mümkün kılar. Çünkü deney ve gözlemin kategorisi bu hipotezdir. Hipotez aslında bir inançtır, metotların uygulanmasıyla bilgiye ya da kanuna dönüşür. Hipotez üzerine temellenen tümevarım metotları, bu genellemenin sınırlandırılarak başarılı bir şekilde uygulanmasıdır.

Tümevarımsal araştırma, önceden oluşturulan inancı geliştirir ve genişletir. Tikel tekdüzeliklerin elde edilmesini sağlayan metotlar, genel tekdüzeliği ispatlar ve genel tekdüzelik de diğer tekdüzelikleri ispatlamak için temel oluşturur.

Fenomenlerin gerçek neden ya da sonucunu bulmak için de öncelikle fenomenin bir nedeni olduğunu ve mümkün nedenlerden oluşan bir hipotezin varlığını kabul etmek gerekir. Sonra sayımsal tümevarım ile birçok nedensel tekdüzeliklerin bilgisi elde edilir ve hipotezin doğruluğuna olan inancımız artar. Sayımsal tümevarımlardan elde edilen bilgilerden nedensel ilişkiler oluşturup evrensel nedensellik kanununa ulaşırız. Evrensel nedensellik kanunu ile tümevarım metotlarını elde eder ve kanunları düzenleriz. Hipotez çerçevesinde metotları kullanarak fenomenlerin gerçek neden ve sonuçlarını buluruz.

Tümevarım metotları, a priori bir garantiye sahip olmadıkları sürece onlar hakkında şüphe etmekten nasıl kurtulunur?³³⁸ şeklinde eleştirilir. Metotların ulaşılacak istenilen sonuçları temellendirmeye yetmeyeceği ve onlarla herhangi bir şeyin keşfedilemeyeceği gibi aynı zamanda kanıtlanamayacağı diğer bir eleştiridir. Tümevarımı savunanlar, tümevarım metotlarının bilimsel düşüncenin temeli olduğunu ileri sürerler. Fakat bilimin, metotların keşfedebildiği anlamdaki nedensel ilişkilerle ilgilenmediği başka bir eleştiridir.

Metotların standart açıklaması tümdengelim yöntemidir ve elemelidir. Metotlar tümdengelim bir tarzda hareket ediyorsa ortada tümevarım diye bir şey

³³⁷ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 180

³³⁸ Ülken, *Bilgi ve Değer*, s. 203

kalmaz. Tümevarım, tümdengelim'e dönüşür. Yani tümevarım, büyük öncülü gizli bir tümdengelimdir.

Metotların, nedensel ilişkilere doğru bilimsel araştırmaların yeterliliğini kontrol etme prensiplerine yönelik bir girişim olduğu ileri sürülebilir.³³⁹ Metotlar, nedenlerin keşfi ve analizi prosedürünün önemli bir parçasıdır.

Metotlar, mümkün deneyler hakkında yapılan birtakım hipotezler olmaksızın kullanılamaz. Fakat hipotezin bir öncül olarak kabul edilmesi metotların kullanımı, tümevarımsal kanıttan daha çok tümdengelimsel bir kanıta dönüştürür. O halde metotlar, bir anlamda hipotezleri test etme aracı olarak kabul edilebilir. Bu durum, onların keşif metodu olmasalar da modern bilimin oldukça sık başvurduğu kontrollü deney metodu olduklarını gösterir.³⁴⁰ Bu duruma Pasteur'un anthraks hastalığı aşısını bulduğu deney, örnek olarak verilmektedir;

Pasteur, *uyuşma ve farklılık metodunun* birleşimini kullanarak bir deney yapar. Deneyinde hayvanları iki gruba ayırır. İlk grubu aşılarken diğerini aşılamaz ve her iki gruba da hastalık mikrobunu verir. Aşılacağı hayvanlar ölmezken diğerleri ölür ve böylece aşısının hastalığa karşı bağışıklık kazandırdığı sonucuna ulaşır. Metotların kontrollü deneyle kullanıldığı bu örnek, onların modern bilimin genel bir bölümü olduğu görüşünü destekler. Bu deneyin sonucu oldukça yüksek bir olasılığı gösterebilir. Pasteur'un açıkladığı nedensel kanun gerçek olabilir. Ancak bu kanuna metotların kullanımıyla değil, tesadüfen ulaşılmış olması da ihtimal dâhilindedir.³⁴¹ Bir deney, dikkatli bir şekilde kontrol edilse ve metotlara uygun olsa da asla kanıtlayıcı değildir. Başarılı bir deney, test edilen hipotezin daha olası olduğunu belirterek onaylar, fakat o asla sonucun kesin olduğunu gösteremez. Bu nitelemelerin amacı, deneysel araştırmanın değerini azaltma değil, sadece onun tabiatının tümdengelimden ziyade tümevarım olduğuna vurgu yapmaktır.³⁴² Anlaşıldığı üzere metotlar, hipotez olmadan kullanılamazlar. Onlar hipotezle birlikte kontrollü deney metodu şeklinde uygulanabilir. Modern bilimlerin önce hipotez oluşturdıkları bilinmektedir.

³³⁹ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 196

³⁴⁰ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 198

³⁴¹ Copi, *a.g.e.*, s. 405

³⁴² Copi, *a.g.e.*, s. 407

Tümevarım metotları, tikel nedensel zincirleri araştırmak ve böyle nedensel ilişkileri bulmak için kullanılabilir. Fakat tekrar belirtelim ki metotlar, bütün mümkün şüpheleri ortadan kaldıramadığı gibi sonuçları kesin olarak saptayamaz. Sadece belirli sınırlar içerisinde ve oluşturulan hipotezin doğruluğu ölçüsünde bir takım sonuçlara varılabilir. Kesin sonuçlara ulaşamamanın nedeni, birçok mümkün nedenin varlığıdır. Bu nedenlerin hepsine ulaşamayız ve onları sayamayız. Ulaşabildiklerimizden hipotez oluştururuz. Bu da bizi ancak olası bir sonuca götürür. Tam da burada yapılacak en önemli iş, önceden varolanları doğru analiz etmek ve buna bağlı olarak da doğru hipotez yapmaktır.

Daha çok deneysel bilimlerde kullanılan tümevarım metotları, sosyal bilimlere de uygun bir şekilde uyarlanabilir. Seçim dönemlerinde düzenlenen anketler, bu metotlara göre oluşturulabilir. Günümüzdeki bir toplumun hayat şekillerini öğrenmek için yapılan çalışmalara büyük oranda yardım edebilir. Sosyal bilimlerdeki olgular, deneysel bilimlerdeki olgulara, tekdüzelilik ve nedensellik açısından bakıldığında benzemese de tümevarımsal metotlar, sosyal bilimlerin her dalında kullanılmaktadır.

Epistemolojisi, tabiata bakışı ve endüksiyon hakkında verdiğimiz bilgilerden sonra şimdi de asıl konumuz olan Bacon'un, endüksiyonu nasıl ele aldığına ve uygulamaya koyduğuna geçebiliriz.

4. Bacon'un Endüksiyon Metodu

Öncelikle dedüksiyon metodunu eleştirip bilimsel faaliyetlerin yetersizliği, dolayısıyla bilimin geri kalış nedenleri üzerinde durduktan sonra Bacon, şimdi de savunduğu endüksiyon metodunu ortaya koyacaktır. Fakat endüksiyon metodunu öncelikle belirttikten sonra metodun daha iyi anlaşılması için Bacon'un verdiği örneklerden seçerek bol bol örnekler vereceğiz. Geçmişte yapılan hataları ve sebeplerini de gösteren Bacon, kendisinin önerdiği metodu, eski metotla karşılaştırarak bize aktaracaktır.

Önceki konuda epistemolojisini, tabiat ve endüktif metotlarını incelediğimiz Bacon, felsefeyi ayırdıktan sonra son olarak tabiatın yorumlanması konusunu işler.

Tabiatı yorumlarken izlenecek ilk yolun deneylerden aksiyomlar elde etmek olduğunu; ikinci yolun ise, aksiyomlardan yeni deneyler türetmek olduğunu belirtir. Deneyden aksiyom elde ederken sırasıyla duyular, hafıza, zihin ve akıl (mind and reason) devreye girer. Duyuların ilk sırada olmasının nedeni, tam ve kesin bir deneysel tarih oluşturulması gerektiği içindir. Çünkü tabiatın hareketleri, kurgu yoluyla değil, tabiata bakarak keşfedilmelidir.

Tabiatı yorumlamada duyulardan sonra gelen hafıza ve aklın fonksiyonu, elde edilen deneysel tarihi, yani deney sonuçlarını, örneğin örneklerin tablolarını ve düzenlemelerini oluşturmaktadır. Fakat duyular ve akıl, belirtilen fonksiyonlarını yerine getirirler bile herhangi bir yönlendirme ve destek olmaksızın aksiyomlar kurulmaz. Bundan dolayı insanın diğer görevi, yorum yapmanın tam anahtarı olan *doğru ve meşru tümevarımı* gerçekleştirmektir.³⁴³

Varlık dünyasının homojen bir yapıda olmaması, aksine çeşitli alanlara ayrılması, heterojen bir yapıda olması, farklı bilim gruplarının oluşmasına neden olmuştur. İşte araştırmacının, ‘varolan’ şeylerin gösterdiği bu özelliklere ayak uydurması, yani kullandığı yöntemi ona göre değiştirmesi gerekir. Gerçi her bilimin kendine özgü bir yöntemi vardır. Fakat bilim için hiçbir yerde tek bir yöntem söz konusu değildir. Bu yöntemler, varlığın niteliğine göre özelleştirilir.³⁴⁴ Bacon’un da tümevarım metodu üzerindeki ısrarı, kendisinin ilgi alanı ya da yoğunlaştığı varlık alanı yani dış dünya üzerinde yaptığı bilimsel çalışmalara en uygun olmasından kaynaklanmaktadır.

Aslında bilimsel tümevarım, insan tecrübesinin altını çizmektedir. Özellikle deneysel bilimlerdeki insan tecrübeleri daha bir önem kazanmaktadır. Çünkü deneysel bilimlerde değişmezlik ilkesi ön plandadır. Mesela; *binlerce yıldır insanın anatomik yapısı değişmemiştir; Güneş ilk ortaya çıktığından beri ısı kaynağıdır...* v.b. gibi örnekler üzerine tümevarım ilkesi uygulanır. Fakat insan fiziki yapısı ile doğanın yapısı dışındaki nitelikler değişiklik arz eder. Bundan dolayı insani/manevi/sosyal bilimlerde tümevarım, sağlıklı bir zemin bulamaz. Çünkü bu ilimlerde deneysel bilimlerde olduğu gibi genel-geçer/evrensel kanunlar ve

³⁴³ Bacon, *a.g.e.*, s. 110-111, II. Kitap (10. aforizma)

³⁴⁴ Mengüsoğlu, Takiyettin, *Felsefeye Giriş*, İstanbul 1992, s. 31

tekdüzelik yoktur. Mesela, psikolojide objenin değişmezliği değil, süjenin farklılığı göze çarpar.

Tümevarımcı bilimin nesnelliği, hem gözlemin hem de tümevarımsal muhakemenin bizatihi kendilerinin nesnel olmalarından doğar. Hiçbir şahsî ve öznel unsurun zorla içeri girmesine izin verilmemelidir. Doğru olarak elde edildiklerinde gözlem önermelerinin geçerliliği, gözlemcinin zevkine, kanaatine, ümitlerine ve beklentilerine bağlı bulunmayarak aynı durum, tümevarımsal akıl yürütmeye de uygulanmalıdır. Kısacası tümevarım, öznel düşünce konusu değildir. Anlaşılacağı üzere tümevarımsal süreçte, yukarıdaki paragrafta psikoloji bilimi için söylenilenin aksine, süjenin farklılığı değil, objenin değişmezliği göze çarpmaktadır.

Bacon'a göre bilimsel metodu ortaya koyma işi, ilahi bir iş ve şereftir ve olağanüstü bir iyiliktir. Bu, iyyinin yazarı ve aydınlığın babası olan Tanrıdan kaynaklanır.³⁴⁵ İlahi bir iş olarak gördüğü metodunun temeli, zihnini şeylerin iradesine bırakarak soyut fikirlere, teorik ve faydasız konulara emek harcamak değil, sağlam bir temel koyarak insan gücü ve asaletini genişletmektir.

Öncelikle kendisinde endüktif bir ton da taşıyan Aristo ile Bacon'un endüksiyon anlayışlarındaki fark, Aristo geleneğindeki endüksiyonda özelden genele geçişten bahsedilirken özel denince genellikle *tür*, genel denince *cinsin* anlaşılmasına karşılık Bacon'da özelin tek bir olayı, genelin ise bir kanunu ifade etmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır.³⁴⁶ Ayrıca Bacon, bilimi, temelini *tabiat tarihinin*, gövdesini *fiziğin* ve uç noktasını *metafiziğin* oluşturduğu bir *piramit* biçiminde görmektedir. Bacon, hem bu düşüncesini, hem de endüktif metodunu zihnindeki idealize ettiği bir şehirde ve bir akademide kurmaya çalışır. Bacon'un *Yeni Atlantis* adlı eserinin ana konusu budur. Bu şehir, kayıp şehir olarak bilinen Atlantis şehridir. Bu şehirdeki toplum da Bacon'un ideal toplumdur. Fakat Bacon'un hayalindeki bu ideal toplumun bütün özelliklerinin maddî bir ölçüt olan teknolojik ve bilimsel üstünlükle tanımlanması sonucunda insanın kendisiyle ilgili sorunların özüne inilmez. *Yeni Atlantis*'te belirtildiği üzere Bacon, idealindeki toplumda eşitlik, özgürlük, mutluluk, erdem gibi soyut birtakım kavramlara ve bu kavramların başlangıç olduğu sorunlara pek değinmez. *Yeni Atlantis*'te de görüleceği üzere bütün bu soyut kavramların

³⁴⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 64, (93. aforizma)

³⁴⁶ Yaren, *a.g.e.*, s. 98

içeriğinin belirleyicisi, bilime verilen önem ve bilim kaynaklı ilerleme fikridir. Dolayısıyla Bacon'un ideal toplumu, sosyal konu ve kavramların tartışıldığı, bireyin kalitesinin arttırılmaya çalışıldığı bir toplum değil, bilimle iç içe girmiş bir toplumdur, dersek yanılmayız.

Bu bilgiler temelinde Bacon, Bensalem'deki *Süleyman'ın Evi*'ni tanıtır. Bu kurumun içinde bir metafizik ve ontoloji enstitüsü bulunmaktadır. Akademinin amacı, tabiata hakim olmak, onu insan aklının ve bilimin nesnesine döndürmektir. Bacon'a göre Süleyman şehrinin sakinleri, evrensel bir dil kullanmakla kalmayıp sistemli araştırmalarla tabiat hakkında bilgiler toplayıp durmaktadır. Görüleceği üzere Bacon, sadece tabiat üzerine değil, toplum üzerine de ideal fikirlerini kitabında açıklamaktadır. Teoride kalan düşüncelerini deney ve gözlemle pratikleştiren Bacon, aynı zamanda bu fikirlerini kurumsal anlamda da ortaya koymuştur.

Süleyman'ın Evi'ndeki çalışmalar, aralarına sınırlar çekilmiş olan fakat katı kurallar uyarınca ortak faaliyet gösteren ekiplerce gerçekleştirilir. Bacon, tümevarım ilkesine göre tasnif edilmiş dokuz bilim grubu oluşturur. Bu gruplar, somut ve ampirik bulgulardan yola çıkarak en genel önermelere kadar yol alırlar. Bu gruplar hakkında teknik ayrıntıya girmeden sadece üç kişilik son bilimsel ekibin görevini belirteyim; daha önce yapılmış deneylerden elde edilen sonuçları büyük çıkarımlar, aksiyomlar ve ilkeler haline getirirler. Bunlara tabiat yorumcuları denir.³⁴⁷ Bacon, Süleyman'ın Evi olarak nitelendirdiği ideal toplum ve bilimsel araştırma enstitüsünü, seçkin bilim adamlarını bünyesinde toplayarak kurduğu *Kraliyet Bilim Akademisi* ile gerçek hayatta göstermiştir.

Bacon, bilimsel bir araştırmanın, uygun bir şekilde düzenlenmiş, bir önermeler piramidinin tabanından tepesine adım adım tümevarım yoluyla yükselmek olduğuna inanmaktadır. Ona göre belirli bir bilimdeki olgular belirlendikten sonra, doğa filozofunun görevi, bu olgular içerisindeki bağlantıları (korelasyon) araştırmaktır. Bu işlemde esas olan düşük dereceli korelasyonların yer aldığı genelleştirmeden daha kapsamlı korelasyonların yer aldığı genelleştirmelere derece derece yükselen bir tümevarımı uygulamaktır. Onun genelde bilimsel yöntem, özelde de tümevarımsal akıl yürütme biçimi üzerine olan görüşleri, bilimler sıralamasına

³⁴⁷ Bacon, *Yeni Atlantis*, s. 93–95

ilişkin açıklamalarıyla koşutluk içerirler. Yukarıda da söz konusu edilen piramidi Bacon, tabanında doğa tarihinin, onun üzerinde fiziğin ve en üstte de metafiziğin yer aldığı bir piramit şeklinde düşünür. Fizik ve metafizik doğaya ilişkin nedensel açıklamaların yer aldığı aşamalarıdır. Bunların birbirlerinden farkı, ilke ve aksiyomlarının genelliği bakımından olur. Yani metafiziğin ilke ve aksiyomları, fiziğin ilke ve aksiyomlarından daha geneldirler. İkisi arasındaki fark buradan kaynaklanmaktadır. En altta yer alan doğa tarihi tekliklere ilişkin bilgilerin yer aldığı bir aşamadır. Burada elde edilen bilgilere dayanılarak bir üst aşamada yer alan form veya nedenlere ulaşılır. Burada ortaya konulan bağıntılar artık öze ilişkin bağıntılardır.³⁴⁸

Bacon'un bilimdeki hareket noktasına geçmeden önce Bacon'un tutkuyu üçe bölüp kendi tutkusunu belirtelim. Çünkü kendisinin tutku ile görüşleri, tezimizin konusu ile ilgili yani endüksiyon metodu ile ilgili ipuçları vermektedir. Bacon, tutkuyu üçe ayırır;

1- Ülkelerinde kendi güçlerini genişletmek isteyenlerin tutkusu. Bu tutku, kaba ve dejenere olmuş bir türdür.

2- İnsanlığın üstünde ülkelerinin gücünü ve imparatorluğunu genişletmek isteyenlerin tutkusu. Bu tutku daha asildir fakat açgözlüdür.

3- Evrenin üzerinde insanlığın gücünü canlandırmaya ve genişletmeye gayret etme tutkusu. Bu tutku sağlam, doğru ve diğer iki tutkudan daha soyludur. O halde amaç, sanatlar ve bilimler yolu ile şeyler üzerinde insanlığın imparatorluğunu kurmakla beraber insanlığın tabiata bakarak kendi doğrularını yeni baştan kurmasıdır. Ancak o zaman tabiat incelemesi doğrudan ayrılmayan bir akılla ve gerçek bir dinle idare edilmiş olur. Çünkü tabiat, kendisine itaat edilerek idare edilir.³⁴⁹ Bacon, bir paradoks ile tabiata hâkim olmaya çalışır. *İtaat ve hâkimiyet*, bir aradadır.

Bacon'un bilimdeki hareket noktaları, endüksiyon metodunun başlangıç ve sonucunu göstermesi açısından önemlidir. Aşağıda da belirtileceği üzere endüksiyon metodunun amacı, tabiata hakim olmak, bu amacı gerçekleştirecek süreç ise tabiat

³⁴⁸ Topdemir, *a.g.m.*, s. 57-58

³⁴⁹ Bacon, *Novum Organum*, s. 93-94, II. Kitap, (129. aforizma)

kanunlarını bilmektir. Bu kanunlar da deney-gözlem metotlarını içeren endüktif metotla gerçekleşecektir. Çünkü amaç ve süreç kadar yöntem de çok önemlidir. Bilimdeki hareket noktaları şöyledir;

—Tabiata egemen olabilmek için onu tanımak gerekir

—Ancak kanunlarını bilerek tabiata egemen olabiliriz.

—Doğru yolda yürüyen bir topal, yoldan çıkan iyi bir koşucuyu geçer.³⁵⁰

Bu hareket noktalarından, egemenliğin bilgidен doğduğu ve kanunları bilinerek tabiatın yenilebileceği yani hâkim olunabileceği anlaşılmaktadır. Bu hareket noktalarından varılmak istenen nokta, yani kısacası araştırma aşamaları ve tümevarım yolları ise şudur;

—***Olup bitenleri toplama (Ön Varlık Levhası):*** Bu aşamaya *tabula praesentiae* yani ön varlık çizelgesi de denmektedir. Bütün olgular, tabiatta görüldüğü biçimde saptanarak sıralanır. Bu olgular, nisbî önemleri konusunda tercihte ya da a priori tahminde bulunmaksızın gözlemlenmeli ve kaydedilmelidir. Bu safhada *Tarih* ilmi, özellikle sosyal bilimlerde araştırmacıya yardımcı olur. Toplama işleminde önemli olan nokta, olup bitenlere objektif bir gözle bakmak ve hiçbir yorumda bulunmamaktır. Soyut olan genel hükme varabilmek için somut ve özel tek tek olaylar malzemesinin hiçbir yorum ve varsayım yapmadan sadece toplanması gerekir.³⁵¹ Bu safhaya tabiatın tarihi safhası denilebilir. Deney ve gözlem safhası da denilen bu safha, işin mutfağını oluşturur ki özellikle deney hakkında ileride ayrıntılı bir şekilde duracağız.

—***Nedenleri bulma (Aşama Levhası):*** *Tabula graduum* da denilen bu safhaya aşama çizelgesi de denmektedir. Olguların karşılaştırılmasından, sınıflandırılmasından ve analiz edilmesinden sonra olguların nedenleri bulunarak kanunlara varılmalı. Bu safhada Bacon, olayların tablolarını meydana getirir. Bu safhada olaylar, muhakeme edilebilir duruma gelir.³⁵² Böylece insan zihni, olayları muhakeme ederken *var*, *yok* ve *derece* tablolarını kullanarak zihnin realiteyle ilişkisi olmayan düşüncelerden sıyrılmasını sağlar. Bu üç tablonun ayrıntısını bir sonraki

³⁵⁰ Tütengil, *a.g.e.*, s. 43

³⁵¹ Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 68

³⁵² Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 68

bölümde sunacağız. Kısacası bu safhada araştırılan niteliklerin bulunduğu durumlar, bulunmadığı durumlar ve niceliksel değişmelerde ortaya çıkan durumlar belirlenerek sınıflandırılır.

—*Kanunlara varma (Dışta Bırakma Levhası): Tabula absentiae* olarak adlandırılan bu safhada, kanunlara ya da formlara ulaşılmaya çalışılmaktadır. Kanun, olaylar arasındaki zorunlu ve değişmez ilişkilerdir.³⁵³ Bacon aynı zamanda olgular arasındaki bazı korelasyonların yalnızca ilineksel olduğunun da farkındaydı. Fakat amaç özsel ilişkileri elde etmek olduğundan, O bu ilineksel ilişkileri dışarı çıkarmak ya da dışarıda bırakmak için, “dışarı atma yöntemi”ni geliştirmiştir. Bacon bu ilineksel ilişkilerin ise varlar, yoklar ve derecelemeler tablolarının kullanılmasıyla belirlenebileceğini belirtmektedir. Ona göre, bu şekilde yani ilineksel ilişkilerin ortadan kaldırılmasıyla geriye yalnızca özsel ilişkiler kalacaktır. Bu özsel ilişkiler ise gelişmiş bir tümevarım genellemesi için en uygun anlatımlardır. Bu tablo, *olup bitenleri toplama* tablosunda bulunanlardan, *nedenleri bulma* tablosunda toplananların çıkarılmasından oluşan tablodur. Yani ilk bakışta incelediğimiz olguyla ilişkili diye düşündüğümüz aslında ilgisi olmayan, şans eseri bir araya gelmiş bazı olgular elenmiş olur.

Bacon dışarı atma yöntemini, kendi yönteminin Aristoteles yöntemine olan önemli bir üstünlük noktası olarak göstermektedir. O, doğru bir biçimde Aristoteles tarafından işin içine sokulan bir tümevarım işlemi olan basit sayışın (enumeration) ilineksel ilişkilerden özsel ilişkileri belirgin olarak açığa çıkarmakta yetersiz olduğunu vurgulamıştır. Bacon, dışarı atma yönteminin uygulanımının bu ayırt etmede etkili olabileceğini savunmaktadır. Çünkü bu yöntem, “yokluk” ve “görelî yoğunluk” konularına gerekli ağırlığı vermektedir.

Bacon, pek çok durumda, yalnızca *varlar*, *yoklar* ve *derecelemeler* tabloları yardımıyla, özsel ilişkileri bulmanın çok güç olduğunu da çok net bir şekilde yeterince belirtmiştir. Yani bu tablolar yardımıyla özsel ilişkilere ulaşmak da çok kolay değildir. Bu nedenden dolayı, o özsel ilişkilerin araştırılmasında özel bir değeri olan, ayrıcalıklı örneklerin değişik türlerini dikkatle seçmiştir. Bacon, özsel

³⁵³ Tütengil, *a.g.e.*, s. 45; Chalmers, *a.g.e.*, s. 44

ilişkilerin açığa çıkarılmasında bu örneklerin pek çok yararı olduğuna inanmaktadır.³⁵⁴

Araştırılan fenomene doğrudan bağlanamayacak ilişkiler, dışta bırakılarak neden ile sonuç arasında bağlantı saptanır. Böylece Bacon, bu safhada akılcılık ve deneycilik yöntemlerini birleştirmiş olmaktadır. Önceki bölüm ve konularda da yeri geldiğinde belirttiğimiz üzere Bacon, tümevarım metodunun en önemli safhası olan bu aşamada ampirist ve aynı zamanda rasyonalist bir tutum içerisindedir.

Bacon, endüksiyon metodunu, bilimlerin ilerlemesinde, bilgide yeni keşiflerin yapılmasında, tabiatın anlaşılıp ‘şey’lerin formuna ve aksiyomlara ulaşılmasında bir umut, bir çıkış noktası olarak görmektedir ki Bacon, amacını açıklarken endüksiyon metodu kapsamında düzenli bir şekilde *tecrübe temeli* üzerine bilimleri yükseltmek ve onları farklı bir biçimde inşa ederek yenilemek³⁵⁵ olduğunu belirtir. Ayrıca Bacon’un diğer bir amacı, bilgiden çok tabiat üzerinde güç sahibi olmak ve tabiata egemen olmaktır. Ona göre, *kendinde bilgi* ya da *doğruluk* yoktur. Bütün bilgiler insana yararlı olmak, dünya üzerinde insanın egemenliğini ve herkesin mutluluğunu sağlamak için vardır. Fakat bu tasarının gerçekleşmesi, şeylere hakim olması ve nesneleri kendisine hizmet edecek yönünde dönüştürebilmesi hedefi, paradoksal bir biçimde insanın tabiata uymasını gerektirir.³⁵⁶ Tabiata egemen olmak amacıyla boyun eğme, neye boyun eğeceğimiz konusunda bilgi sahibi olmamızı gerektirir. Bize bunu öğretecek olan ise *deney*dir. Bilindiği gibi insanın tabiatla ilk ilişkisi algılarla olmaktadır. Akıl, algılarımızdan hareketle tümevarım yoluyla yasalara yükselmeye çalışır.

Tecrübenin temeli olan deney konusuna geçmeden önce Bacon’un endüktif metodunun sadece deneysel bilimlere mi uygulandığını sorgulayalım. Acaba endüktif metot, sosyal bilimlere de uygulanabilir mi? Bacon’un önerdiği endüktif metot, kıyasın uygulandığı gibi bütün bilimlere uygulanabilir. Aralarındaki fark şudur; endüktif metotla insan, önce tekilerin bir tarihini hazırlar. Sonra alelâde mantık gibi zihnin işlevlerini ve araştırmalarını değil, şeylerin tabiatını inceler. İşte bu endüktif metotla biz yeni keşiflere ve icatlara gideriz. Mesela, üç büyük icat vardır ki, bunlar

³⁵⁴ Topdemir, *a.g.m.*, s. 58-59

³⁵⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 67, I. Kitap, (97. aforizma)

³⁵⁶ Bumin, *a.g.e.*, s. 19-20

dünyanın görünümünü değiştirmiştir; matbaa, barut ve pusula. Anlaşılmaktadır ki, modern çağı açan üç büyük icat fikrinin kaynağı, *Novum Organum*'dur.³⁵⁷

Bacon'un yöntemi, yukarıda da belirttiğimiz üzere sosyal meselelere de tatbik edilebilir özelliktedir. Çünkü *tabiat* kavramını aynı zamanda toplum ve toplumsal olayları ifade etmek için kullanmıştır. Bacon'a göre insan, bizzat kendisi de topluma mensup olduğuna göre sosyal realiteyi objektif olarak inceleyebilme hususunda başarılı olabileceği bir yöntemden yararlanırsa tıpkı tabiatla ilgili realite gibi sosyolojinin kanunlarını bulabilir. Bu objektifliğe ulaşmak için Tarih ilmi iyi bir yardımcıdır. Mesela, toplumda varolan ahlak problemini ele alalım. Sosyal ahlakın düzeltilmesi için problemlerin temelinde yatan gerçek sebeplerin bulunması gerekir. Bu sebeplerin, yukarıda '*Nedenleri bulma*' bölümünde bahsedilen ki ileride ayrıntılı bir şekilde üzerinde duracağımız *var, yok ve derece tabloları* ile ortaya çıkarılması gerekmektedir.³⁵⁸ Bacon, sosyal sorunların incelenmesinde öne sürdüğü yöntemi, tarihi bir çerçeve içerisinde sebep sonuç ilişkilerinin tespiti gayesiyle kullanılması gerektiğini savunmaktadır. Bacon'un yazdığı *Novum Organum* endüktif metodun tabiata uygulanması ile ilgiliyken, *Denemeler* adlı kitabı ise endüktif metodun sosyal meselelere uygulanması ile ilgilidir, diyebiliriz. Çünkü Bacon, tabiat bilimlerine uyguladığı endüktif metodun aynısını, toplum bilimlerine de uygulamıştır. Tabiat olguları ile toplumsal olayları aynı kefedeymiştir.

Belirtildiği üzere tecrübenin temelini teşkil eden deneydir. Bilindiği gibi Bacon'un endüksiyon metodunun temelinde de deneye verilen değer bulunmaktadır. Ancak Bacon'a göre kendi zamanına kadar deneye istenen değer verilmediği gibi deney, önemsiz ve sıradan, herkes tarafından bilinen, dar görüşlü, çok incelenmiş ve sadece spekülatif olan, spekülatif olduğu için de kullanımı olmayan birçok şeyi içine almıştır. İşte bu bakış açısı, insanlığın ilgisini deneye değil, bir başka yöne çevirmiştir. Deneye olan bu ilgisizlik, nadir olarak ortaya çıkan şeylerin nedenlerinin çok sık meydana gelen şeylerin nedenlerine -ki bu nedenlerin herhangi bir araştırılması yapılmadan- atfedilmesine sebep olmuştur.³⁵⁹ Bacon'un deneye gösterdiği bu ilgisinin amacı, gerçeğin bilimsel araştırmasında uyduğu tümevarım

³⁵⁷ Akkaş, *a.g.m.*, s. 61

³⁵⁸ Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 71

³⁵⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 82, II. Kitap, (119. aforizma)

metoduyla ve tek tek olaylar, durumlar, kişisel gözlemler ile dünyanın gidişi, insanın yaşamı ve tabiatüstüne birtakım gerçekleri göstermektir. Bacon, böylece değişik alanlardan edindiği deney ve gözlemlerle insanın yaşamına uygulanabilecek ve ona yararlı olacak bir bilgelik ortaya koyar.³⁶⁰

Ayrıca Bacon, aksiyomların elde edilişinde *deneyin* yanlış kullanıldığının da altını çizer. Halbuki ona göre deney, edimsel olarak yaptığı şeye bağlı kalması ve o deneyin görünüşte benzer olan diğer konulara dönüştürülmesi şartıyla en iyi ispat şeklidir. Ancak zamanındaki deney yöntemini kör ve aptalca bulur. Çünkü deneyle uğraşanlar, kendilerine bir yön çizmeden gezen insanlar gibi acele ederek ilerlemeye çalışmaktadırlar, fakat ilerleyemezler. Araştırmalarını daha geniş bir alana yaymaları gerekirken yine birkaç şey üzerinde araştırma yaparlar.³⁶¹ Deneyin bağlı olduğu konu ile ilgili birçok araştırma yapmasıyla beraber deney, kendi konusuna benzer konulara dönüştürülebilir özellikte olması gerekir ki en iyi ispat şekli olsun. Kısacası faydadan ziyade yeni bilgiler ortaya çıkartacak deneylere ihtiyacımız vardır. Bu bağlamda Bacon, her zaman olduğu gibi bilimsel araştırmaların her adımının acele edilmeden geçilmesini belirtir.

Bilimsel araştırmalar yapacakların deneyin hedefini doğru olarak belirleyip deneyi yeni etkilere doğru genişletmeleri gerekir. Bu bağlamda Tanrının uzgörüsünü ve düzenini taklit ederiz. Aynı şekilde deney aracılığıyla *nedenlerin* keşfini ve doğru *aksiyomları* temin ederiz. *Nedenlerin* keşfi ise idollerin kökünü sessizce ve çok kolaylıkla zihinden kazımak bakımından önemlidir.³⁶² Bacon'un takdir edilecek yönlerinden birisi de salt olarak sadece deneye önem vermemesidir. Sadece dedüksiyonu değil, zamanına kadar yapılan ve zamanındaki deney anlayışını da eleştirmektedir. Deneyi de Tanrının düzenini anlama ve taklit etme olarak algılamaktadır.

İnsanlığın evrene bakış açısında ender gerçekleşen şeylerin ya da olayların dikkate alınmaması ve nedenlerinin araştırılmayıp kolay bir yolla sık olan şeylerle açıklanması bilimin geri kalmasına sebep olduğu gibi endüksiyonun da göz ardı edilmesine neden olmuştur. Başka bir ifadeyle insan zihninin en büyük engeli ve

³⁶⁰ Bacon, *Denemeler*, s. 18-19

³⁶¹ Bkz., Bacon, *Novum Organum*, s. 36-37, (70. aforizma)

³⁶² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 38, (70. aforizma)

yanılgısı, kayıtsız oluşu, yetersizliği ve duyuların hatasıdır. Duyulara çarpanlar, çarpmayanlara göre daha çoktur. Bundan dolayı düşünme faaliyeti çoğunlukla görünüşle son bulur ve çok eksiktir. Somut cisimlere biçim veren ruhun faaliyeti ve bu cisimlerdeki ince değişimler bilinmedikçe tabiatта bir sonuç elde edilemez. Çünkü duyular zayıftır ve yanılır. O halde en iyi tabiat yorumu, örneklere ve deneylere bakılarak yapılır. Duyular sadece deney hakkında tabiat deneyi hakkında ve ‘şey’ in kendisi hakkında hüküm vermelidir.³⁶³ Kısacası endüktif metot, olguların deliline dayanmaktadır.

Ayrıca bu düşüncenin bir sonucu olarak insanlar, yerçekiminin, göksel cisimlerin dönmesinin nedenlerini, ısı, soğuk, sıkılık, yumuşaklık, seyreklik, yoğunluk, sıvılık, katılık, canlılık, cansızlık, benzerlik, farklılık ve organik oluşumun nedenlerini araştırmamışlar. Ancak önceden düzenli bir inceleme yapılmaksızın, sıradan nedenler ortaya konulmadan ve bu nedenlerin öncelleri olmadan nadiren ortaya çıkan ve tek olan şey hakkında hiçbir yargıya varılamayacağını bilememişlerdir.³⁶⁴ Bilinen ve sık sık ortaya çıkan insanların düşünmesini durdurmuş ve geciktirmiş, fakat onlar, dikkatsizce kabul edilmiş ve nedenleri asla araştırılmamıştır. Bacon, bu eksiklik ve ihmali, özellikle deney metoduyla gidermeye çalışacaktır.

Evrenin gerçek bir modelini her nasılsa öyle olduğu gibi ve insan aklını çarpıtmayarak insan zihninde kurulması, evreni ince ince araştırmadan ve analiz etmeden yapılamaz. Bunun tam aksinde dünyanın insanların kurguları yoluyla çeşitli felsefe sistemlerinin yaptığı gibi maymunca taklit edilmesi oldukça yanlıştır.³⁶⁵ İnsan zihnine evren modelinin yerleştirilmesi, ender gerçekleşen şeylerden en sık gerçekleşen şeylere kadar bütün nesnel olayları içine almaktadır ki bu da Bacon’un endüksiyon metodunun sınırını ve kapsamını belirtmektedir. Evrenin gerçek bir modelini ve çarpıtılmamış insan aklını, zihinde yeniden kurmak, Bacon’un amacıydı ki bilgi ile varlığın bir olduğu inancı taşıyan bu amacın temelinde zihniyet değişikliği yatmaktadır.

³⁶³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 20-21, I. Kitap, (50. aforizma)

³⁶⁴ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 82-83, II. Kitap, (119. aforizma)

³⁶⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 88, (124. aforizma)

Bacon'un endüksiyon metodundaki ısrarını, insan zihnine evren modeline ait kutsal bir mabet yerleştirme çabasıyla açıklayabiliriz. Bu evren modeli, Bacon'un taklit ettiği modeldir. Çünkü bilgi, varlığın imajıdır, o halde varlığa lâıyk olan ve varlığın imajı olan, bilgiye de lâıyktır. Şu halde sıradan olan ile mükemmel olan varlık olarak birbirine benzerler. Hatta en iyi kokuların bazen kokuşmuş bir maddeden elde edilmesi gibi bayağı ve aşağı derecede örneklerden de çok değerli bir **ışık** ve **bilgi** ortaya çıkabilir.³⁶⁶ Bundan dolayı vasat ile işe yarayan örnekler, ışık ve bilgi bütünlüğü bakımından birbirine benzer.

Bacon'a göre deneyin gerçek sırasında öncelikle kendi ifadesiyle, işe bir '**ışık**' bulmakla başlar. *Işıktan* kasıt, bilimsel araştırmada genel bir amacın belirlenmesidir ki yapılacak her şey, bu amaca göre düzenlenecektir. Amaca uygun bir şekilde yapılan düzenleme, deneyin yanlış yere konulmuş olay ve belirsiz yönünü ortadan kaldırarak düzenlenmiş ve özümsemiş yönünü ortaya çıkartır. Bacon'un daha önce vurguladığı gibi amacın belirsizliği, deneyin belirsiz bir yönde ilerlemesine neden olmaktadır. Amaç ve yöntem belirli hale geldikten sonra yeni aksiyomlar türetilabilir ve ortaya çıkan yeni aksiyomlardan da yeni deneyler türetilerek o ışık -amaç- aracılığıyla varılacak yola devam edilir. Tanrısal söz bile düzenli bir sıra olmaksızın şeylerin genel kütlesi üzerinde inceleme yaparak ilerlemez.³⁶⁷

Bacon'a göre *faydadan öte* insana *ışık* sağlayacak ve önünü aydınlatacak deneyler ve buluşlar, Tanrısal işlerin yeni yaratmaları³⁶⁸ ve Tanrı'nın taklit edilmesidir. Çünkü basit tabiatların bilgisi, yeterince araştırıldığında ve tanımlandığında ışığa benzer ki bu, kendi içinde çok faydalı olmamasına rağmen birtakım etkilerin sırlarına girişi sağlar ve kendine özgü bir güçle etkilerin bütün zümresini ve en değerli *aksiyomların kaynaklarını* kavrar ve çizer. Meselâ; harflerin tek tek ele alındıklarında pek bir anlamı yoktur ancak bir bütün içerisinde anlamı vardır.³⁶⁹ Deneye ağırlık vermenin öneminin, aksiyomların keşfinde yattığını Bacon, her defasında belirtir. Bacon'un '*tabiat önden kilitli, fakat arkadan ise açıktır*'³⁷⁰ sözü deneyin, tabiatın anahtarı olduğu noktasındaki fonksiyonunu belirtir. Ayrıca

³⁶⁶ Bacon, *a.g.e.*, s. 83, (120. aforizma)

³⁶⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 51, (82. aforizma)

³⁶⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 92, (129. aforizma)

³⁶⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 84, (121. aforizma)

³⁷⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 85, (121. aforizma)

Bacon, Solomon'un bir sözünü, kendi görüşünü desteklemek için zikreder; *bir şeyi gizlemek, Tanrının zaferidir, fakat bir kralın zaferi onu araştırmaktır.*³⁷¹

Bacon, tabiatı söyletmek için şu yolları takip etmektedir;

- Deneyi çeşitlendirmek ve şartlarını değiştirip tekrar tekrar yapmak
- Deneyi tersine çevirmek
- Deneyi, ucunu gösterdiği bir olayın tamamını göstermek için sonuna kadar göstermek ve zorlamak
- Deneyi önceden düzenlemiş bir şekilde takipte ısrar etmeksizin tesadüflerin ve şansların çıkıvermesi imkânlarını hazırlamak
- Bir sonuç vermez gibi görünen deneylerin arkasını bırakmamak gerekir.³⁷²

Anlaşıldığı üzere Bacon düşüncesinde, endüksiyon metodunun işlerliği ve dolayısıyla bilimlerin daha fazla ilerleme ümidi, neden ve aksiyomların keşfine maddi olarak yardım eden deneylerin işlerlik kazanmasında yatmaktadır. Deney, insanı asla aldatmayan ve yanlışla düşürmeyen hayret verici bir özelliğe ve yapıya sahiptir. Çünkü deneyler, sonucu ne olursa olsun bir nesnenin doğal nedenini keşfetmeye yaradıkları için sorunu ortaya çıkarır ve tahmininizi tam olarak doğrular.³⁷³ Deneylere verdiği önem, bu kadar büyük olan Bacon, deneyleri de *faydalı deneyler* ve *aydınlatıcı deneyler* olarak ikiye ayırır. Daha önce de belirttiğimiz gibi Bacon, deney yaparken Tanrının uzgörüğü ve düzeni taklit edilmesi gerektiği üzerinde durmuştu. Bu düzeni ya da neden ve aksiyomların keşfini faydalı deneylerle değil, aydınlatıcı deneylerle arayabiliriz. Nedenlerin, ilkelerin ve kanunların keşfi, aydınlatıcı deneylerle keşfedilirken, somut anlamda yapılan deneyler ya da deney denince ilk aklımıza gelen şey ne ise, o da faydalı deneyler olarak isimlendirilir.

Deneyler, araştırılmakla ve elde edilmekle kalmamalı, aynı zamanda tecrübe, belirlenmiş bir yöntem ile sürekli ve düzenli bir şekilde ilerlemelidir. Çünkü tecrübe, tabiat tarihi, zihin ve felsefenin faaliyetleri için gereklidir. Halbuki insanlar,

³⁷¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 93, (129. aforizma)

³⁷² Fındıkoğlu, *Metodoloji Nazariyeleri*, C.II., s. 167

³⁷³ Bacon, *a.g.e.*, s. 69, (99. aforizma)

tecrübenin değil, felsefenin peşine düşmüşlerdir. Gelenekleri dinlemişler ve felsefelerini sanki rüyaları doğrular gibi doğrulamışlardır. Belirlenmiş bir yöntemi olmayan yani karanlık ve keyfi tecrübe sadece karanlıkta el yordamıyla yürümektir. Bundan dolayı toplanan deney ve materyaller, kâğıda geçirilmemiştir. Halbuki yeni bilgi keşfine yazarak gidilir.³⁷⁴ Tecrübe, ne tikel nesnelerin bir stoğuna ve koleksiyonuna sahiptir ve bu sebeple zihne bilgi sunmaya yeteneklidir, ne de tatmin edici bir biçimde araştırılmıştır veya biriktirilmiştir. Buna paralel olarak tecrübe temelini teşkil eden deney, şimdiye kadar başarısızlığa uğramıştır.³⁷⁵

Bu başarısızlığın temelinde dış dünyadaki tikel nesnelerin, zihni karıştıracak ve rahatsız edecek bir yaygınlığa sahip olması yatmaktadır. Zihnin, bu nesneleri ve onlara ait düzeni uygun ve iyi düzenlenmiş bir biçimde bir sıraya ve düzene koymadıkça ve yine deyim yerindeyse araştırma konusu noktaların keşfinin canlı tablolarını bir sıraya ve düzene koymadıkça ve zihin, bu tabloların verdiği düzenlenmiş ve özetlenmiş hazır şeyle meşgul olmadıkça zihnin kendi içinde çarpışmasından dolayı bir fayda sağlanmaz.³⁷⁶ Bacon'un, bilimleri ve dolayısıyla aksiyomları keşfetme yöntemi, her şeyi en kesin kurallar ve ispatlarla başarma amacını taşır. Bu nedenle bu girişim, yetenekten çok şansla ilişkindir ve anlayıştan çok zamanın ürünüdür.³⁷⁷

Bacon, kendisi gibi endüktif metodu savunanlar ile dedüktif metodu tercih edenler arasında bir örnekle karşılaştırma yapar. Şöyle ki; zihinden kendi kendine akan ya da bir su değirmeninde kovayı çeken bir çark tarafından taşınan su gibi mantık aracılığıyla çekilen bilimlerde suya benzeyen ham içecek içmişlerdir. Fakat biz, dalından koparılan ve preste sıkılan, sonra da süzülen ve bir kaptaki mayalanmaya bırakılan tamamen olgunlaşmış üzümlerden yapılmış bir içkiyi içeriz ve başkalarına da onu içmeyi öneririz.³⁷⁸ Görüleceği üzere Bacon, kendi metodunun aceleci bir tavır sergilemediğini, sabırla ve özenle inceleme süzgecinden geçtiğini ve böylece tikellerle ilgili güvenilir bilgiye ulaştığını vurgulamaktadır.

³⁷⁴ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 69-70, (100-101. aforizma)

³⁷⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 67-68, (98. aforizma)

³⁷⁶ Bacon, *a.g.e.*, s. 70, (102. aforizma)

³⁷⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 87, (122. aforizma)

³⁷⁸ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 87, (123. aforizma)

Aceleci ve özensiz bir özelliğe sahip olan eskiler -Aristo, Skolastikler gibi- düşüncelerinin başlangıcında örneklerin ve tikellerin büyük bir çoğunluğunu biriktirdiler ve onları basmakalıp kitaplarında konular ve başlıklar altında özetlediler. Böylece kendi sistemlerini ve sanatlarını sonuçlandırdılar, sonra da keşfettikleri hakkında karara vardılar ve doktrinlerine ışık tutan ve onu doğrulayan bazı örneklerle bağlı kaldılar. Kısacası onlar, doğrudan doğruya birkaç örnekten ve tikellerden en genel sonuçlara veya bilimlerin ilkelerine ulaştılar ve sonra da aradaki önermelerle sonuç önermesini elde ettiler. Bu yüzden bina bittikten sonra yapı iskeletini ve merdivenleri ortadan kaldıran inşaatçılar gibi davrandılar.³⁷⁹ Bu iskelet ve merdivenden kasıt, anlaşılacağı üzere deneydir. Yani elde ettikleri sonuçlara sadece zihin yoluyla varmışlar, zihne yardımcı olan deneyi bir tarafa atmışlardır.

Bacon'un endüktif metodunda ise, aradaki basamaklarla düzenli bir şekilde genellere varıncaya kadar karar vermek ve kesin ilkeler koymak yasaktır ve böylece yargı askıda bırakılıp belirsizliğe yol açılır. Fakat Bacon'un amacı, belirsiz olanı değil, belirli olanı saptamaktır. Çünkü zihin küçümsenmez, aksine ona yol gösterilir.³⁸⁰ Bacon'a göre 'gerekli olan şeyi biliyoruz ve o tamamen elimizdedir' demektense 'gerekli olan şey elimizde değildir ve bilmek zorunda olduğumuz şeyi bilmiyoruz' şeklinde düşünmek daha iyidir. Ayrıca belirsizlik, aklın çalışmasını ve durmamasını sağlar. Belirlilik ise aklı yavaşlatır hatta durdurur.

Zihnin, nesneleri düzene koymadan ya da tablo oluşturmadan aceleyle yeni bilgilere varmamasının gerekliliği üzerinde durarak ve tikellerin koleksiyonunu araştırmaya devam edip yeni tikellerin keşfine gitmeyerek *aydınlatıcı deneyler* ile birçok yeni deney elde edileceğinin tekrar tekrar altını çizen Bacon, -kendi ifadesiyle- aksiyomlara doğru çıkan, sonuçlara doğru inen, inişli, çıkışlı bir yol ya da yöntem ile türetilen aksiyomların ışığıyla yeni tikeller veya yeni bilgiler elde edilmesi gerektiğini vurgular.³⁸¹ Araştırılan hususlar, bir sıraya ve düzene konmalı, tablolar oluşturulmalı ve zihin, toplanan materyallerle oluşturulmuş ve düzenlenmiş tablolar ile meşgul olmalıdır. Ancak bu özenli ve acelesiz bu yöntemle aksiyomlar elde edilecek ve yeni bilgilere varılacaktır. Bacon'un endüktif metodunda deney ve

³⁷⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 88-89, (125. aforizma)

³⁸⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 90, (126. aforizma)

³⁸¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 70-71, (103. aforizma)

gözlemin önemli rolüne karşılık bu metodun amacı, bilindiği gibi *forma*, kanuna ya da aksiyomlara varmaktır. Endüksiyon metodunun anahtar kelimelerinden biri de deney, neden, form, kanun kelimelerinden başka aksiyom kelimesidir.

Bacon, piramidin tepesindeki en genel ilkeleri “form” olarak tasarlamıştır. Formlar yalın tabiatlar arasındaki ilişkilerin sözel anlatımlarıdır. Bunlar, bizim algıladığımız nesnelerde bulunan değiştirilemez, istenilen biçime sokulamaz, niteliklerdir. Bacon, doğanın güçlerini değiştirebileceğimiz ve kontrol altına alabileceğimiz, bu yalın niteliklerin değişik kombinasyonlarının bizim formların bilgisini elde ettiğimiz deneyimlerimizin nesnelerini oluşturduklarını belirtmektedir. Bundan dolayı Bacon’un formları ne Platoncu anlamda idealar ne de Aristocu anlamda formal nedenlerdir. Aksine fiziksel nitelikler, yalın tabiatlar arasındaki ilişkileri ifade etmektedir. Bacon’un kendisi ısının, beyazlığın, ağırlığın, çekimin vb. formunu araştırmıştır. Form ‘Bacon’un epistemolojisi’ başlıklı konuda ayrıntılı bir bilgi verdiğimiz için burada bu konuyu kısaca ele aldık.

Yukarıda belirtildiği gibi, Bacon’un amacı doğaya ilişkin doğru ve güvenilir bilgiler elde etmektir. Biz doğaya ilişkin bilgilerimizi algılarımızla elde ederiz. Ancak algıları sağlayan ve onların gerisinde bulunan bazı güçler vardır. Bunlar gizli ya da fiziksel güçlerdir. Bu fiziki güçlerin temelini oluşturan bir takım formlar var. Bu formlara kanun denir. İşte bilimin amacı bu formları bulmaktır.

Örneğin, *sıcaklık* algılanan bir niteliktir. Bazı şeyler, bazı koşullarda insanlarda sıcaklık algısı oluşturur. Bunun nedeni bu şeylerdeki sıcaklık oluşturma gücüdür. Bu güç o şeyin fiziksel niteliğidir. İşte maddesel şeylerdeki bu fiziksel niteliğe ya da güce Bacon tabiat diyor. Sayıları sınırlı olan bu tabiatlar formlara dayalıdır. Bilim yapmak bu yalın tabiatları oluşturan formları bulmaktır. Formlar ise yalın tabiatların kanunlarıdır. Yalın tabiatlar ile formlar arasında zorunlu bir bağ vardır. Tabiat varsa, form da vardır. Biri yok ise diğeri de yoktur. Formdaki bir değişiklik yalın tabiatla aynı ölçüde bir değişikliğe neden olur.³⁸² Bilim adamının görevi, bu formları, kanunları başka bir deyişle kesin bilgiyi bulup ortaya çıkarmaktır. Bilimde ilerleme de ancak bu şekilde sağlanabilir. Bu ise insanlığın

³⁸² Topdemir, *a.g.m.*, s. 59-60

kurtuluşu için önemlidir. Çünkü bilimle insanlığa yararlı bir çok yeni buluş sağlamak olanaklıdır.

Aksiyomlara doğru çıkan endüktif yöntem, tikellerden başlar, en alttaki aksiyomlara, oradan ‘aradaki’ aksiyomlara, son olarak da en genel aksiyomlara doğru tırmanır. En alttaki aksiyomlar, yalın deneyden biraz farklıdır; en genel olanlar, kavramsaldır, soyuttur, gerçek bir önemi yoktur; fakat ‘aradaki’ aksiyomlar, sağlamdır, gerçektir, hayat doludur ve hepsinin ötesinde insanlığın işi ve geleceği onlara bağlıdır. ‘aradaki’ aksiyomlar, gerçekten genel olanların ötesindedir fakat soyut değildir, doğru bir biçimde ‘aradaki’ nesne ve önermelerle sınırlandırılmış aksiyomlardır. Eğer zihin, tikellerden uzak bir şekilde en genel aksiyomlara atlırsa ‘aradaki’ aksiyomların keşfi yapılamaz. Bununla beraber bu durum, zihnin doğal eğiliminden dolayı şimdiye kadar hep yapılmıştır. Zihin bu şekilde eğitilmiş ve ispat şekli olan kıyas (dedüksiyon, tasım), bizzat bu yönteme alıştırılmıştır.³⁸³

Aksiyomları kurarken sadece ilkelerin keşfi ve kanıtı için değil, aynı zamanda daha küçük, ‘aradaki’.. vs. kısacası her çeşit aksiyom için şimdiye kadar kullanılandan daha farklı bir endüksiyon şekli bulunması üzerinde duran Bacon, ‘basit sayma’ ile ilerleyen endüksiyonun önemsiz olduğunu belirtir. Çünkü güvenilir sonuçlara götürür ve çelişik bir örnekten dolayı tehlikeye girer. Az sayıda olguyla ve çok bilinir olanlarla yetinerek karar vermeye çalışır. Fakat sanat ve bilimlerin keşfi ve ispatı için faydalı bir *endüksiyon* şöyle olmalıdır;

Gerçekten faydalı bir endüksiyon, yerinde *dışlamalar* yaparak ve gereksiz olanı atarak araştırılan tabiatı ayırmalı, *olumsuzlamaların* yeterli bir sayısını topladıktan sonra oradan *olumlama* için sonuç çıkarmalıdır. Şimdiye kadar tanımları ve düşünceleri elekten geçirmek için belli ölçüdeki endüksiyon şeklini kesin olarak kullanan Platon hariç bu yapılmamıştır, hatta bunu yapmaya kalkışan bile olmamıştır. Fakat şimdiye kadar dedüksiyona gösterilen ilgiden daha fazlasını endüksiyona göstermeyi benimseriz. Endüksiyonun fonksiyonu sadece aksiyomların keşfinde değil, kavramlarımızı tanımlamada da hizmet etmektedir.³⁸⁴

³⁸³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 71, (104. aforizma)

³⁸⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 72, (105. aforizma)

Aksiyomları endüksiyondan elde ederken elde ettiğimiz aksiyomun, sadece kendisinden çıkarıldığı tikel durumlara uydurulup uydurulmadığını ve hesap edilip edilmediğini ya da onun daha kapsamlı ve genel olup olmadığını incelemeli ve denemeliyiz. Eğer aksiyom, kapsamlı ve genel ise bu kapsamlı ve genel oluşunu doğrulayıp doğrulamadığını yani yeni tikellere işaret edip etmediğini gözlemeliyiz. Böyle yaparsak insan, aktüel keşifleri durduramaz ve dikkatsiz bir kavrayış ile gölgeleri ve soyut *form* 'ları değil, belirli bir tabiatın tözlerini yakalar.³⁸⁵ Kısacası bir ilke ya da bir aksiyom elde edinceye kadar tikel durumları artı bir ürün kabul edip onları sonuçlara uygulamak,³⁸⁶ Bacon'un ana hedefidir.

Şimdiye kadar buluş kaynakları, (yani bilgi ya da bilimsel materyal îcatı) şans, fırsat ve hayvânî içgüdü temeli üzerine ortaya kondu. Oysa insan zihni endüstrisi ve metodu ve bu metodun tatbiki ile daha çok sonuç elde edilebilir. Ancak öyle keşifler var ki haklarında önceden bir *varsayım* teşkil edilemez. Bunlar felsefe ve muhakeme ile değil, şans ve fırsat yolu ile keşfedilmiştir. Meselâ, topun, pusulanın, ipekböceğinin keşfi gibi. Bulunan bu araçlar, önceki bilginin bir devamı olarak yani bilgi birikimi şeklinde olmayıp aksine şans veya varsayım şeklinde bulunmuştur. Kısacası bunlar, heterojen yapıdadır, önceki bilgi bunlara önderlik edemez.³⁸⁷ 'Şans', 'fırsat' ve 'içgüdü' gibi kavramların kullanılması, buluşların bilimsel tarzda yapılmadığının altını çizmek içindir. İnsan zihni, deney, gözlem gibi bilimsel metot ve araçların kullanılmaması, şans ve içgüdünün etkisini doğurur.

Bir kimse, ipek böceğinden faydalanmayı ileri sürmeyi göze alsaydı, örümcekten yeni bir şey üretme rüyası görüyormuş gibi onunla alay edildiklerini ifade eden Bacon, bu buluşları yapanların, halk tarafından alay edildiklerini belirtir. Çünkü insanlar, mevcut bilgilerinden ve bu bilgiden elde ettikleri aceleci, bozulmuş kurgularından ancak yeni konular üzerinde *varsayım* yapmaya alıştırlar. Ortada bundan daha yanlış bir akıl yürütme biçimi olamaz. Çünkü 'şey'lerin kaynaklarından elde edilenlerin çoğu, kendi alışılmış kanalları içinde akmaz.³⁸⁸ Meselâ, savaş topunun veya pusulanın keşfi, bir bilimsel süreç ya da kendi '*kanal*'ı – ki kanaldan

³⁸⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 72, (106. aforizma)

³⁸⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 81, (117 aforizma)

³⁸⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 73-74, (108-109. aforizma)

³⁸⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 74, (109. aforizma)

kasıt, bilgi kanalı yani aksiyomu elde etmeye yönelik olan süreç olsa gerektir-sonucunda değil, tesadüfi bir varsayım sonucunda gerçekleşmiştir.

Elde edilen buluşlar, bir şans, bir fırsat, bir varsayım ya da bir içgüdü sonucu olmasaydı, örneğin, pergelin bulunmasından önce bir kimse, gökyüzündeki yerlerin ve noktaların tam olarak ölçülebildiği ve ayrılabilirdiği bir aleti keşfettiğini söyleseydi, insanların hayal güçlerinin harekete geçirilmesinden dolayı astronomik aletler üzerinde bilimsel incelemeler yazılmış olurdu.³⁸⁹

Tekrar belirmek gerekirse, insanların şimdiye kadar gerçekleştirdikleri keşiflerin, kendilerinin hayal güçlerinin harekete geçirilmesi sonucu meydana geldiğini düşünen Bacon'a göre bu keşifler, daha çok bir şans ya da bir fırsat ile ortaya konmuştur. Bu keşiflerin elde edilmesi, bir felsefe, bir akıl yürütme ya da bir sistem sonucu olmamıştır. Bundan dolayı bu keşifler, homojen bir yapıya değildir. Buna paralel olarak da önceki bilgi, keşiflere önderlik etmemektedir.³⁹⁰ Yani Bacon'un eleştirdiği keşiflerin bilgisi, kümülatif bir özelliğe sahip olmadığı için başka keşiflerin oluşmasını tetiklememektedir. Böylelikle Bacon, kendi zamanına kadar olan doğanın keşfinde belli bir sistemin ya da yöntemin bulunmadığının altını çizmektedir.

İşte tam da bu noktada Bacon'un deyimiyle '*doğanın bağrında*' potansiyel olarak varolan keşfedilecek konuların ya da bilginin, kendisinin ortaya koyduğu bilimsel metot ile olması gerektiğini vurgular. İnsanlığın kendi zamanına kadar gerçekleştirdiği bu keşiflerdeki temel problem, yöntemsizliktir. Konuyu her defasında kendi yöntemine getiren Bacon, kendi yöntemini 'sınırı açık' olarak nitelendirerek yöntemsizliği ortadan kaldırmaya çalışmaktadır. Çünkü ona göre diğer yöntemler, sınıra olanak tanımayarak sadece sonsuz bir karışıklığa olanak tanımaktadır.³⁹¹ Ayrıca sonsuz karışıklığa neden olan yöntemsizliğin deney üzerinde hiç durmaması da Bacon tarafından şiddetle eleştirilecektir. Hatta öyle eleştirir ki şu iddialı görüşünü belirtir; '*Eğer tabiat hakkındaki soruları yanıtlayabilecek sadece bir*

³⁸⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 75, (109. aforizma)

³⁹⁰ Bkz. Bacon, *a.g.e.*, s. 75, (109. aforizma)

³⁹¹ Bkz. Bacon, *a.g.e.*, s. 77, (112. aforizma)

*kişi dahi olsaydı, bütün nedenlerin açıklanması ve bilimlerin ortaya çıkması sadece birkaç yıl alırdı*³⁹²

Yeni bilgilere vardırarak yeni bir yöntem arayışındaki filozof ve bilim adamları, formel mantığa yani kıyasa tepki göstermişlerdi. Galileo da çağdaşları Bacon ve Descartes gibi metod hakkındaki düşüncelerini Aristo mantığını eleştirerek başlamıştır. Deney ve gözleme çok önem veren Galileo'dan farklı olarak Bacon, tek tek nesnelerdeki formları da aramıştır. Fakat Bacon'un, Galileo'dan en önemli farkı, formları araştırırken ölçme yapmamasıdır. **Ölçme** yerine kavramsal tanımlamalar ileri sürmüştür. Bacon, ölçmeye yeterince değer vermediği gibi aynı şekilde **hipoteze** de pek değer vermemiştir.

Eski Yunanlılar ise hipotez yönünden verimli, gözlem yönünden tam tersine yetersizdiler. Öte yandan Bacon, olgu toplama işine gereğinden fazla önem vermiştir. Yeterince toplanan olguların kendiliğinden bizi bilimsel açıklamalara götüreceğini sanıyordu. Oysa olgular o denli çok, olguları sınıflamanın yolları öylesine çeşitli ki bir hipotezin ışığından yararlanmaksızın hiç kimse işe yarar olgu toplayamaz. İşe yarar olgu, bir hipoteze ilişkin olan olgudur. Herhangi bir bilimsel araştırmada, ilk adımlardan başlayarak bilim adamı, gözlemlerini yönlendirecek birtakım genelleşici hipotezlerle yola çıkmak zorundadır.³⁹³ Bu düşüncenin uzantısı olarak diyebiliriz ki, bilim adamı, yeni olgular karşısında yetersiz kalan hipotezlerini sürekli geliştirmekten ya da tümüyle değiştirmekten istese de kaçamaz.

Ayrıca şunu da belirtelim ki, endüktif mantığın bizatihi kendisinde, hipotez oluşturma bulunmaktadır. Fakat Bacon, yukarıda da belirttiğimiz gibi Matematığe olduğu gibi hipoteze de gereğince değer vermemiştir. Halbuki toplanan olgusal bilgiler, çeşitli veri bağlamları ve verisel ilişkiler üzerinde önceden bir tahmin, bir sezgi kısacası bir hipotez içerisinde açıklanabilecek şeylerdir. Bu nedenle bilimde, öndeyi ve hipotezde bulunmak kaçınılmazdır. Hipotez de bilindiği gibi dedüktif karakterli olacaktır. bu bakımdan bilim, aslında hipotetik-dedüktif yöntemlerle kuramdan veriye gider. Ancak kuramın yani hipotezin doğrulanması, kuramın kendisine değil, verilerin kurama uygunluğuna, endüktif yolla sağlanan bilginin kuramı desteklemesine bağlıdır. Kuram, endüktif yolla sağlanan bilgiye uymuyorsa

³⁹² Bacon, *a.g.e.*, s. 77, (112. aforizma)

³⁹³ Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 230

kuramda bir yanlışlık var demektir. Bu nedenle bilimin hipotetik-dedüktif bir karakteri varsa da onun denetim odağı, veriye dayanan endüktif bilgidir. Endüktif bilgi ise, genel değil, genelleştirilmiş bir bilgidir. Bu nedenle veriyi tam ve kapsayıcı olarak değil, çeşitli kapsama oranlarında yansıtan olasılı bir bilgidir.³⁹⁴ Bacon'un gözden kaçırdığı nokta budur. O, hipotez gibi dedüktif bir kuram kurmaktan ziyade idollerle, dedüksiyonu eleştirmekle, olgu toplamakla, deney yapmakla..vb. gibi daha çok olgusal anlamda bilimi tanımlamış, hipotezin değerini gözden kaçırmıştır.

Bacon, kendi metodunun kapsamı hakkında ise şöyle bir yorum yapmaktadır; metodumuza göre tek başına tabiat felsefesini mükemmelleştirme hakkında mı yoksa mantık, etik, politika gibi diğer bilimler hakkında mı konuşuyoruz. Biz, kesinlikle onların hepsini kapsamaya niyetliyiz. Nasıl ki tasım yoluyla konuları düzenlediğini bildiğimiz mantık, sadece tabiata uygulanmayıp diğer bilimlere de uygulanıyorsa bizim endüktif yöntemimiz de aynı şekilde bütün bilimleri kapsar. Çünkü biz, ısı ve soğuk, ışık, bitkisel büyüme vb. için olduğu kadar kızgınlık, korku, utanma vb. için bundan başka sivil hayattaki örnekler için ve bellek, kompozisyon, ayırma, yargı gibi akılsal işlevler için de bir tarih ve buluşlar tablosu teşkil ederiz. Fakat bizim yorum yöntemimiz, bir tarih hazırlama ve düzenlemeden sonra bildiğimiz mantık gibi zihnin işlevleri ve araştırmalarını incelemekle yetinmeyip şeylerin doğasını da inceler. Böylece her yönden tam olarak kendisini bu doğaya vermesi olanaklı olan zihin düzenlenir.³⁹⁵ Böylece bilimsel yönteminin kapsamı ile ilgili ifadeler kullanan Bacon, yönteminin bütün bilimleri kapsadığını belirtmektedir.

Ancak bilindiği gibi bilimsel yöntemin kapsamı, olgusal içeriği olan problemlerdir, sınırını ise, olgusal içerikten yoksun problemler oluşturmaktadır. Olgusal içeriği olmayan problem, deney ve gözlem yoluyla çözümünü irdelenemeyen problemdir. Bütün metafizik problemler, bu sınıfa girer. Mesela, Tanrının varolup olmadığı, evrenin yapısında gerçek nesnenin ruh mu yoksa madde mi olduğu, gözlenebilen olguların birer görüntüden ibaret olduğu, asıl gerçekliğin bu görüntüler gerisinde yattığı gibi sorunlar metafiziksel nitelikte olup bilimin inceleme konusu dışındadır. Ayrıca belirttiğimiz bu özet bilgi, Bacon'un bilimsel yönteminin kapsamı hakkındaki görüşlerini anlamada bir çerçeve çizebilir.

³⁹⁴ Reichenbach, H., *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, çev. Cemal Yıldırım, İstanbul 1981, s. 157-158

³⁹⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 90, (127. aforizma)

Ayrıca Bacon’a göre, zihin, biçimleri bozucu bir ayna gibidir. O, her yerde eşitlikler, benzerlikler ve tek biçimlilik arar. Bacon, zihni salt akıl yürütme gücüyle, zengin doğaya boyun eğdiremeyeceğinin bilincindedir. Bu nedenle o, ne Descartes tarzı bir felsefî yöntemin; ne de Spinoza tarzı akla içten bir reform uygulamanın yararlı olacağını düşünür. Ona göre zamanının bilimi, çok aceleci bir şekilde bir uzmanlık ve yöntem konusuna dönüşmekte bu nedenle de az gelişmekte ya da hiç gelişmemektedir. Oysa bilim, aforizmalar ve gözlemlerle dağınıklaştığı ölçüde niceliksel olarak büyüyebilir. Yöntemler, yapay bir şekilde bilimleri şu an içinde bulundukları sınırların içinde dondururlar. Eğer düşünceye *kesinlikle* başlarsak *kuşku* ile bitiririz. Gereken şey, kuşkuya sabırla katlanmak ve böylece kesinliğe ulaşmayı beklemektir.³⁹⁶ Kısacası zihni, şeylerin iradesine sabırla bırakmak gerekmektedir.

Eğer insanlar, emirleri altında bulunan tabiat ve deneyimin özel bir tarihine sahip olsalardı ve kendilerini ciddi bir şekilde ona verip iki şeye bağlansalardı;

- Kabul edilmiş düşünce ve kavramlardan vazgeçmek
- Zamanı gelene kadar genelleme yapmaktan kaçınmak

böylelikle zihinlerinin yerinde ve doğru bir gayretiyle herhangi bir sanatın yardımı olmaksızın bizim yorumlama şeklimizi kullanmaya başlarlardı. Çünkü yorum (endüksiyon), bütün engeller ortadan kaldırıldığında zihnin doğal ve gerçek eylemidir. Bununla birlikte kesin olarak her şey, yargılarımızla daha iyi hazırlanmış ve daha iyi saptanmış olacaktır.³⁹⁷

Ayrıca şunu da belirtelim ki Bacon’un en önemli katkısı, *neden* kavramını yeniden ele almasında yatmaktadır, diyebiliriz. Çünkü bilimlerin görevleri, olayların nedenlerini sonuçlarıyla bağlantılı olarak öğretmektir. Aristo’ya göre nedenler, tümdengelim yoluyla bulunan soyut özlerdi. Meselâ, bütün insanlar ölümlü ise, Sokrates de insan ise, Sokrates’in özünün ölümlülük olduğu sonucunu çıkarabiliriz. Bacon ise nedeni iki şey arasındaki mekanik bir ilişki olarak gördü ve ona göre nedenler de tümevarım yoluyla öğrenilecekti. Meselâ, Sokrates, baldıran zehiri içerek öldü. Eğer biz baldıran otu yiyenlerin bir listesini yaparsak nasıl öldüklerinin ayrıntılarını ve yediği halde ölmeyen olup olmadığını not edersek sonunda baldıran

³⁹⁶ Bumin, *a.g.e.*, s. 21

³⁹⁷ Bacon, *a.g.e.*, s. 95, (130. aforizma)

otunun insanları nasıl öldürdüğünü saptayacak yeterli bilgiye sahip oluruz. O zaman yeni bir bilgi elde etmişizdir. Bacon'u önemli kılan, dikkatini soyut nedenlerden mekanik nedenlere çevirmesiydi.

İnsan zihni aktiftir, hızla ilerler. Bu nedenle de insanın düşünebildiği sınırların ötesinde bir şeyler arar. Fakat sonsuzluğun öncesi ve sonrası olmadığı için geçmişten bugüne nasıl gelindiğini, çizgilerin nasıl sonsuz bölünebilir olduğunu tasavvur edemez. Tabiatdaki en genel yasalar, her ne şekilde bulunuyorsa işte o şekilde varolmalarına ve bir nedenin sonucu olmalarına rağmen insan zihni hiç duraksamadan daha anlaşılır şeyler arar. Daha anlaşılır şeyler aradığı için de *ereksel (gâî) neden*lerde takılıp kalır. Çünkü Bacon'a göre ereksel nedenler, insan tabiatına daha uygundur.³⁹⁸ Bacon'un, insanın ereksel nedenlere yönelişini eleştirmesindeki sebebi, tabiatta ereksel neden diye bir şeyin görülmemesi yani objektif realitesinin olmaması olsa gerektir. Bu nedenle Bacon, bir varlığın sebebini o varlıktan başka bir yerde aramamak gerektiğini düşünerek insan zihninin soyutlama yapmasına karşı çıkar.³⁹⁹

Sonuç olarak şunu söyleyebiliriz ki, Bacon, tümevarım metodunun öncüsü olduğu gibi hipotetik-dedüktif metodun da öncüsü sayılabilir. Ancak Bacon'un yaklaşımının, onun modern bilimin yöntemini veya modern bilim kalıbını tam ve eksiksizce temsil etmekten alıkoyan iki yönü vardır; ilki, onun hemen hemen tamamen niteliksel olması ve diğeri, eleştirel olmayan bir doğa tarihi yani toplanılan doğa materyal ve verileri içine gömülmüş bulunmasıdır. Eski teorilerin ampirik haklılandırma veya temellendirmeden yoksun oluşları, Bacon'u bu eksikliği ters yönde yani veri yığınları ile telafi etmeye sevk etmiştir.⁴⁰⁰ Tabiatın soyutlanması yerine ince ince tetkik edilmesi taraftarıdır ki ortaya koyduğu endüktif metodun, tabiatı ince ince tetkik ettiği uygulamasına bakalım.

³⁹⁸ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 19-20 (50. aforizma)

³⁹⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 21 (51. aforizma)

⁴⁰⁰ Caws, Peter, 'Bilimsel Yöntem', *Felsefe Ansiklopedisi*, editör: Ahmet Cevizci, C.II, İstanbul 2004, s. 566

5. Bacon'un Endüktif metodunu uygulaması

Bacon'un şimdiye kadar ele almaya çalıştığımız bütün düşünceleri, teori düzeyinde kalmıştır. Öncelikle Ortaçağ dönemi ile yaşadığı dönemin özelliklerini belirttikten sonra idoller, insan zihni, dedüksiyonu eleştirmesi, epistemolojisi, deney, tabiatı ele alış şekli ve son olarak da endüksiyon metodunu açıklamaya çalıştık. Şimdi de başlıktan da anlaşılacağı üzere Bacon'un düşüncelerinin somut hayata yansımaları görebiliriz. Tezimizin de endüktif metotla ilgili son konusu olarak uygulamalar, birçok örnekle ortaya konacaktır.

Bilindiği gibi Bacon'un amacı, tümevarım metodunu hem bilgi elde etmede hem mantıkta hem de bilim felsefesinde ortaya koymaktır. Epistemolojik açıdan bilgiyi deney ve gözlem metotları ile elde etme taraftarı olması ve tümevarım mantığına tümdengelim mantığından daha fazla değer vermesi, onun amaçlarından ve hedeflerinden olmuştur. Şu konuya kadar işlediğimiz konular da, tümevarım metoduna ulaştıran aracı konulardır. Şimdi tümevarım metodunun somut anlamda birçok tabiatı uygulamasını ve örneklerini göreceğiz. Ancak biraz sonra vereceğimiz tümevarımsal bilgi edinme örneklerine geçmeden önce bu durumun Bacon'un düşünce yapısına göre oluşan felsefik alt yapısını ifade etmek yararlı olacaktır.

Bacon'un bir önceki bölümde yani endüksiyona dair görüşlerini genel hatları ile sunduğumuz bölümde genel hatları ile ifade ettiğimiz bu konuyu yani felsefik alt yapıyı kısaca tekrar ettikten sonra '*Nedenleri bulma*' aşamasındaki üç tabloyu ayrıntılı bir şekilde sunacağız. Bu alt yapıyı oluşturan araştırma aşamaları ve tümevarım yollarını kısaca belirtelim;

—***Olup bitenleri toplama (Ön Varlık Levhası)***: Bütün olgular, nisbî önemleri konusunda tercihte ya da a priori tahminde bulunmaksızın gözlemlenmeli ve kaydedilmeli. Bu safhada tarih ilmi, özellikle sosyal bilimlerde araştırmacıya yardımcı olur. Toplama işleminde önemli olan nokta, olup bitenlere objektif bir gözle bakmak ve hiçbir yorumda bulunmamaktır. Soyut olan genel hükme varabilmek için somut

ve özel tek tek olaylar malzemesinin hiçbir yorum ve varsayım yapmadan sadece toplanması gerekir.⁴⁰¹ Bu safhaya tabiatın tarihi safhası denilebilir.

—**Nedenleri bulma (Aşama Levhası):** Olguların karşılaştırılmasından, sınıflandırılmasından ve analiz edilmesinden sonra olguların nedenleri bulunarak kanunlara varılmalı. Bu safhada Bacon, olayların tablolarını meydana getirir. Bu safhada olaylar, muhakeme edilebilir duruma gelir.⁴⁰² Böylece insan zihni, olayları muhakeme ederken *var*, *yok* ve *derece* tablolarını kullanarak zihnin realiteyle ilişkisi olmayan düşüncelerden sıyrılmasını sağlar.

—**Kanunlara varma (Dışta Bırakma Levhası):** Kanun, olaylar arasındaki zorunlu ve değişmez ilişkilerdir.⁴⁰³ Bacon, bu safhada akılcılık ve deneycilik yöntemlerini birleştirmektedir. Deneyle elde ettiği bütün verileri, zihinsel işlemde geçirerek kanuna varır.

Bacon, tabiat araştırmasını yaparken yukarıdaki araştırma aşamalarında olan nedenleri bulma aşamasında aşağıdaki tabloları oluşturur. Tablolar şöyledir;

1-Var tablosu; Formların elde edilmesi için öncelikle herhangi bir tabiat seçilir. Bacon, kitabında ısı tabiatını örnek olarak vermektedir. Öncelikle bu tabiat ile birebir uyumlu olan örnekler zihne sunulur. Bu, ilk adımdır ki buna *var tablosu* denir. Nesnenin veya olayın durumlarını sınıflandırır ve bu durumların diğer hangi olgularla, yani olaylar ve nesnelerle, birlikte görüldüğünü gösterir. Ayrıca bu tablo, aradığımız tabiatın belirlediği bütün hallerde, onun sebebini teşkil edebilecek bir olayda her zaman mevcut olduğunu tespiti yarayan tablodur. Yani araştırılan tabiat, kendisinin varlığına sebep olan herhangi bir sebep ile her zaman beraber ve uyumlu olmalıdır. Bu tabloya müşahedeler kayıt cetveli de diyebiliriz. *Var* tablosunun doğruluğunu kontrol etmek için *yok* ve *derece* tabloları kullanılır. Mesela, sıfır derecenin altındaki suyun katı halde olması, yüz derece sıcaklığa kadar sıvı, üzeri sıcaklıklarda da gaz halinde olmasının belirlenmesi gibi veya yağmur yağması için öncelikle bulutların olması gerektiği gibi örnekler açıklayıcı olacaktır.

2-Yok tablosu; İkinci adım olarak ısı tabiatını içermeyen fakat sanki ısı tabiatını kendisinde bulunduruyormuş gibi görünen örnekler belirtilir. Sebebini

⁴⁰¹ Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 68

⁴⁰² Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 68

⁴⁰³ Tütengil, *a.g.e.*, s. 45; Chalmers, *a.g.e.*, s. 44

aradığımız tabiatın bir sonuç olarak gözükmediği ve ortadan kalktığı durumlar belirtilir. Burada ısı algısının beklendiği ancak algılanamadığı örnekler saptanır. Amaç, yokları belirlemek değil, ısı algılan nesnelere benzeyen, onlarla aynı yapıya sahip olan, ancak kendilerinde ısı algılanamayan nesneleri ya da durumları saptamak belirlemektir. Örneğin, Ayın, Yıldızların ve Kuyruklu yıldızların ışınları ısı algısı vermezler. Çünkü Güneş ışığını bir mercekten geçirdiğimizde, ışıkların odaklandığı noktada yanıcı bir şey olduğunda o nesne yanmaktadır. Oysa aynı durumu Ay ışığıyla yaptığımızda bu sonucu görememekteyiz. Aynı şey hava örneği içinde söylenebilir. Çünkü sıkıştırılmayan, basınç uygulanmayan ya da güneş, ateş vs. gibi sıcak nesnelerle açıkça ısıtılmayan havanın sıcak olduğunu hiçbir zaman algılayamayız.⁴⁰⁴

Önceden *var* tablosunda sebep olarak gözükken olayın bu defa yok olduğunu tespit etmemize yarar. Mesela, gün içerisinde, Güneş doğduktan sonra hava ısınmaya baslar fakat Güneş battıktan sonra hava soğumaya başlamaktadır. Havanın ısınması için Güneş vardı, akşamüzeri güneşin gitmesiyle yani artık var olmamasıyla birlikte hava soğumaya başladı, yani güneşin yokluğuyla havanın soğuması arasında bir ilişki kurulmuş oldu, işte bu yaklaşım, yokluk çizelgesinin konusudur.

Araştırmacı, ‘yok tablosu’nu düzenlerken sebebini aradığı olayın ve ona sebep olarak ‘var tablosu’nda her gözlemde varlığı tespit edilmiş olayın, her ikisinin de birlikte ortadan kalktıkları durumları dikkate alarak ‘var tablosu’ndaki sebep durumunda olan olayın gerçek sebep olup olmadığını kontrol etmiş olacaktır. Fakat ‘yok tablosu’yla yapılan kontrol kalitatif/niteleyici olduğu için yeterli değildir. sebep-sonuç ilişkisinin kantitatif/niteleyici açıdan da kontrol edilmesi gerekir. Bunun için de ‘derece tablosu’nun kullanılmasına ihtiyaç vardır.⁴⁰⁵

3-Derece tablosu; Üçüncü adımda Bacon, araştırılan tabiatın artış, azalış, büyük veya küçük derecelerde bulunuşunu gösteren ısının dereceleri ve mukayeseli örnekler tablosu verir. Çünkü ona göre araştırılan tabiatın farklı nesnelerdeki dereceleri mukayese edilmelidir. Gerçek bir form, araştırılan tabiatla birlikte artmalı ve azalmalıdır. Araştırmacı, sebebini aradığı olayın muhtelif kuvvet dereceleri ile belirlediği hallerde sebep teşkil eden olayın da aynı kuvvet derecesi ile belirip

⁴⁰⁴ Topdemir, *a.g.m.*, s. 63

⁴⁰⁵ Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 69

belirmediğini araştırmak suretiyle ‘derece tablosu’nu düzenler. Böyle bir tespitin sebep teşkil eden olaylarla sonucu meydana getiren olayın şiddet derecesini ölçme işlemine dayalı olduğu söylenebilir. Olgunun ölçülebilir özelliklerinin değişmesi sırasında diğer değişen ölçülebilir özelliklerin çizelgesidir. Güneş’in doğuş saati ve saatin kaç olduğuna göre havanın sıcaklığının değişiminin ölçülmesi gibi niceliksel değerlerin yer aldığı tablodur.

Bacon’un burada yapmak istediği, aranılan formun ya da yalın tabiatın hangi durumlarda miktarında bir artış ya da azalışın oluştuğunu belirlemektir. Bunu ya aynı nesnedeki azalma ya da çoğalmayla ya da değişik nesneler arasındaki farklılıklara göre gerçekleştiriyor. Bu belirleme önemlidir. Çünkü algıdaki değişim, forma bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Böylece değişimin hangi durumlarda ve neye bağlı olarak ortaya çıktığını belirlemek olanaklı olacaktır.

Bacon, *var*, *yok* ve *derece* tablolarını sonuç teşkil eden olayın ve sebep olmaktan sanık olayın mahkeme önüne çıkmalarına benzetmektedir. Akıl, böyle bir mahkemede dikkatsiz bir yargıç olarak davrandığı takdirde bundan yararlanan yalancı şahitlerin araya girmesi gibi hayaletler, yani hata sebepleri, ortaya çıkabilir. O halde böyle bir yanılmayı ortadan kaldırmak için olayların mümkün olduğu kadar fazla tekrarlanması mümkün kılınmalı ve gözlenmelidir. Böylece sebepleri aranan olayın ya da tabiatın genel sebeplerini bulabilmek mümkün olabilir. Çünkü bu takdirde işe yaramayan olaylar bir tarafa atılmış, gerçek sebebi teşkil edebilecek olaylar ele alınmış olacaktır.⁴⁰⁶

Bacon’a göre bu üç tablo kuruluncaya kadar frenlediğimiz zihni serbest bırakma zamanı bu aşamadan sonra gelmiştir. Bacon, böylece rasyonalizmi ve ampirizmi birleştirir. Kısacası bilim adamı, dış dünya karşısında toplayıcı bir faaliyet içerisinde olmalıdır, Bacon’un deyimiyle, ne örümcek ne de karınca bilim adamı arıya benzemelidir. Ne zihni ham tabiat malzemesiyle doldurmak, ne de dış dünyaya sırt çeviren zihnin bütün kudretine kayıtsız işleme imkânı vermek doğrudur. Deneyle akıl birleşmedikçe hiçbir iş görülmez.⁴⁰⁷ Anlaşılabileceği üzere Bacon’a göre tabiatı anlama ve tanımanın yolu, olgusal verileri toplayarak bunları belli bir düzen

⁴⁰⁶ Bilgiseven, *a.g.e.*, s. 70

⁴⁰⁷ Fındıkoğlu, *a.g.e.*, s. 164-165

içerisinde işlemektir. Skolastizmde olduğu gibi doğruları sorgulamadan bir takım peşin önyargılarla veya idollerle olguları açıklamak kısır bir çaba olacaktır.

Bacon bu belirlemelerinden sonra dışarı atma yöntemini yani kanunlara varma aşamasını uygulamaya girer. Böylece sıcaklığın ve ona bağlı olarak ısıнын formunu bulabileceğini düşünmektedir. Burada yapılan işlemin esası nelerin ısıнын formu olamayacağını belirlemek için, bir eleme yapmaktır. Dikkat edilmesi gereken temel nokta, Bacon'un Aristocuları eleştirirken belirttiği, aykırı örnekleri dikkate almaktır. Yani eğer bir tek aykırı örnek dahi ortaya çıkarsa varsayım geçersiz olacaktır. Bu dışarı atma işlemi olumlu sonucu alana kadar, yani hiçbir aykırı örneğin belirlenmediği bir duruma ulaşmaya kadar sürdürülecektir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, herhangi bir şeyin formunun, o şeyin içinde bulunduğudur. Aksi halde o şeyin formu olamaz. Ayrıca hiçbir karşıt örnek de saptanmamış olmalıdır. Aynı şekilde bazı örneklerde form daha belirgin, bazılarında ise daha az belirgin olabilir.

Bacon, endüktif metodunun, sadece deneysel bilimlere değil, aynı zamanda sosyal bilimlere de uygulanabilir özellikte olduğunu savunmaktadır. Çünkü *tabiat* kavramını aynı zamanda toplum ve toplumsal olayları ifade etmek için kullanmıştır. Bacon'a göre insan, bizzat kendisi de topluma mensup olduğuna göre sosyal realiteyi objektif olarak inceleyebilme hususunda başarılı olabileceği bir yöntemden yararlanırsa tıpkı tabiatla ilgili realite gibi sosyolojinin kanunlarını bulabilir. Bu objektifliğe ulaşmak için tarih ilmi iyi bir yardımcıdır. Mesela, toplumda varolan ahlak problemini ele alalım. Sosyal ahlakın düzeltilebilmesi için problemlerin temelinde yatan gerçek sebeplerin bulunması gerektiği gibi bu sebeplerin, *var, yok ve derece tabloları* ile ortaya çıkarılması gerekmektedir.

Bilindiği gibi tümevarım metodunun uygulamasını göstermek için Bacon, *ısı tabiatını* örnek olarak ısı formuna ulaşmaya çalışmaktadır. Yukarıda da belirtildiği üzere öncelikle ilk adım olarak ısı tabiatı ile birebir uyumlu bütün örnekler zihne sunulur. Bu örnekler şunlardır;

- | | |
|----------------------|--|
| - Güneş ışınları | - Ateşin yanında yer alan bütün cisimler |
| - Yanan meteorlar | - Su ile temas eden sönmemiş kireç |
| - Yanarak aydınlatma | - Taze hayvan dışkıları |

- Yanardağların ağzından alev püskürmesi
- Her çeşit alev
- Yanan katılar
- Doğal sıcak banyolar
- Güçlü sirke ve bütün asitler
- Sıcak veya ısıtılmış sıvılar
- Sıcak buharlar ve duman
- Sıcak nemli hava
- Çakmaktaşı ve çeliğin şiddetli çarpışması ile ortaya çıkan kıvılcımlar⁴⁰⁸ vb. örnekler

Isı tabiatını içeren örnekleri dış dünyadan çıkarttıktan sonra Bacon, ikinci adım olan ısı tabiatını içermeyen örnekleri verir. Kısacası önce *olumlama (var) tablosu*, sonra da *olumsuzlama (yok) tablosu*. Bu iki tezat tablonun zihne sunulmasının mantığı, araştırılan herhangi bir tabiatın olduğu yerde formun da olduğu; o tabiatın olmadığı yerde de formun olmadığıdır. Yani tabiat ile form bir arada bulunur.⁴⁰⁹

Isı tabiatını içermeyen yakın örnekler tablosu ya da *olumsuzlama tablosu* şöyledir;

- Ayın ve yıldızların ışınları sıcaklık hissi vermez. Hatta en şiddetli soğuk, dolunay zamanında olur.
- Havanın orta bölgesi olarak isimlendirilen yerdeki güneş ışınları hiç ısı vermez. O bölge, ne güneşin kütlesine ne de yeryüzüne yeterince yakındır. Bu olgu, karın, son derece yüksek olmadıkça dağların tepelerinde sürekli olarak bulunmasından bellidir.
- Güneş ışınlarının kutup bölgelerindeki yansımaları, ısı meydana getirecek güçte değildir.
- Çürümüş ağaç ve balık pulları ile ateş böceği dokunulduğunda sıcak değildir.
- Bazı sıcak maddelerden çıkan buharlar henüz buharlaşmış olmadıkça asla sıcak değildir.
- Oldukça ekşi olan sıvılar, cisimleri ayırarak ve yakarak ısı etkisi gösterirler.
- Baharat ya da acı bitkiler, damağa hissedilir derecede sıcaklık duygusu verir.

⁴⁰⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 111-113, II. Kitap (11. aforizma)

⁴⁰⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 114, II. Kitap (12. aforizma)

- Soğğun, örneğin kartopunun da insanın ellerini yaktığı görülür. Bunun yanı sıra hem ısı hem de soğuk, cisimleri bürer⁴¹⁰ vb. örnekler

Bacon'un tümevarım metodunu uygulamadaki üçüncü adımı ise bilindiği gibi *derecelendirme tablosudur* ya da ısıнын dereceleri veya ısı ile ilgili karşılaştırmalı örneklerdir. Bu örnekler, ilkin dokunulduğunda ısı vermeyen, ısıya meyilli veya potansiyel ısıya sahip örneklerdir. Buradaki amaç, zihne, araştırma konusu olan ısı tabiatının, daha büyük veya küçük, tabiatın artış ve azalışını ya da farklı nesnelerdeki derecelerini kıyaslayarak göstermektir. Çünkü bir şeyin formu, bizzat onun özüdür ve şey, kendi formundan farklılaşır. Gerçek bir form da, araştırılan tabiatla birlikte artmalı ve azalmalıdır.⁴¹¹ Bu adım, özet olarak araştırılan tabiatın değişik açılardaki açılımını zihne sunmaktadır. Derecelendirme tablosu örnekleri şunlardır;

- Potansiyel ısı ve aleve olan eğilimi bakımından kükürt gibi maddeler, ısıya duyarlıdır.
- Gübre, kireç, kurum ve kül gibi önceden ısınmış maddeler, ısının bir kısmını gizil olarak kendilerinde bulundurlar. Kirecin suyla teması sonucu ısı açığa çıktığı gibi.
- Yakı gibi maddeler, merhem olarak kullanıldığında damak ve mideye sıcak gelirken bazıları soğuk gelir.
- Tuz, deniz kumu, gübre ve alçı ısıya eğilim gösteren bir karaktere sahiptir.
- Canlılar hareket ve idmanla, şarap ve ziyafetle, aşırı cinsel ilişki, yakıcı hararet ve ıstırapla daha çok ısınırlar.
- Ani ateş nöbetlerinde hastalar ilkin soğğa ve titremeye yakalanır, fakat hemen ardından ateşlenirler.
- Bütün canlıların tüy, yün, deri gibi dış yüzeyleri düşük ısılarda soğuktur. Fakat onların içsel olarak daha sıcak oldukları düşünülür.
- Astronomlar, bazı yıldızların diğerlerine göre daha sıcak olduğunu söylerler. Mars, güneşten sonra en sıcak gezegendir. Ardından Jüpiter ve Venüs gelir.
- Güneş, dikey durumu veya tepe noktasına doğru yaklaştığında daha fazla ısı verir. Isı derecelerine göre diğer gezegenlerde de durumun aynı olduğu varsayılır.

⁴¹⁰ Geri kalan örnekler için bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 114-125, II. Kitap (12. aforizma)

⁴¹¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 125-126, II. Kitap (12. aforizma)

- Canlılardaki ısı derecesi ile göksel cisimlerin ışınlarındaki ısı derecesi arasında ve alevin ısısı ile tutuşturulmuş bütün maddelerin hatta sıvıların ısısı ile havanın kendisi arasında önemli bir farklılık vardır.
- Bazı tutuşmuş cisimlerin alevden daha çok sıcak olduğu bulunmuştur. Örneğin, sıcak demir, ispiroto alevinden daha sıcaktır ve daha çok yakıcıdır.
- Tutuşturulmamış fakat sadece ateş ile ısıtılmış cisimler ısı bakımından birçok alevi ve yanmış maddeleri geçer.
- Örs, çekiçe dövüldüğünde o kadar sıcak olur ki eğer ince bir plaka olsaydı, tıpkı sürekli dövülen kızgın demir gibi bekli de kırmızılaşırdı. Bunun deneyi yapılsın.
- Farklı ısıların birleşmesi, eğer maddeler karışmazsa ısıyı artırır. Çünkü aynı noktada yer alan büyük ve küçük ateş birbirlerinin ısını arttırmaya meyledir. Fakat kaynar suya dökülen sıcak su onu soğutur⁴¹² vb. örnekler.

Araştırma konusu olan ısıнын formuna ulaşmak için yapılan tümevarım metodunun ilk üç aşaması böylece tamamlanır. Olumlama, olumsuzlama ve derecelendirme tabloları zihne sunulduktan sonra son olarak ısı formuna ait olmayan tabiatları dışta bırakan örnekler zihne sunulur. Buradaki amaç, her çelişik örneğin, form hususundaki bir hipotezi yıktığını ortaya çıkartıp yavaş yavaş genel kanuna/forma ulaşmaktır. Aşağıdaki tabloda dikkat edilmesi gereken husus, basit tabiatların ve ısı formuna sahip olmayan tabiatların reddedildiğidir. Dolayısıyla insan, ısı üzerinde yaptığı deneylerde bunların hepsinden bağımsızdır.

Bu üç tablodan sonra bile hala *ısı formu* belirlenmiş değildir. Eğer zihin, bu aşamada ısı formunu belirlemeye kalkarsa yanlış kavramlar ve tanımlar ortaya çıkar. Çünkü ilk bakışta formları doğru olarak tanımlamak Tanrıya veya meleklerle mahsustur. O halde formları keşfetmek için insanın yapması gereken şey, olumsuzlamalardan yola çıkmak olmalıdır. Olumsuzlamalar ve dışlamalar yaptıktan sonra olumlamalarla sonuç çıkarır.⁴¹³ Bacon, dördüncü adımda, ısı formuna ait olmayan tabiatları dışta bırakan örnekleri verir. Çünkü ona göre her çelişik örnek, form hususundaki bir hipotezi yıkar.⁴¹⁴ Olumlayıcı bir tablo elde edene kadar

⁴¹² Bacon, *a.g.e.*, s. 126-136, II. Kitap (13. aforizma)

⁴¹³ Bacon, *a.g.e.*, s. 137, II. Kitap (15. aforizma)

⁴¹⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 139, II. Kitap (18. aforizma)

tümevarım metodunun temelleri tam olarak atılmış olmaz. Bundan sonraki adımda Bacon, zihni olumlama yapması ve tabiatı yorumlaması için özgür bırakır. Bu teşebbüse de ilk *ürün* veya *zihnin özgürlüğü* der.⁴¹⁵

Belirtilen süreç ile tabiatın tam olarak çözümlemesini ve ayrılmasını ateşle değil, Tanrısal ateş olan zihinle ortaya çıkarırız. Formların keşfinde meşru bir tümevarım metodunun ilk işi, *reddetme (rejection)* veya bireysel tabiatın örneklerini *dışlamadır (the exclusive)*. Reddetme veya dışlama, araştırılan konunun ya da tabiatın bulunduğu bir örnekte değil, tersi bir örnekte bulunur. Bir dışlama, doğru olarak yapıldıktan sonra bütün geçici fikirler kaybolurken, tortu olarak geriye kalanlar, sağlam, doğru ve iyi tanımlanmış olanlardır.⁴¹⁶ Bacon'un öne sürdüğü üç tablo ve reddetme ile dışlama işlemleri sonucunda deney ve gözlemle olgular saptanmış olur. Toplanan verilerden tümevarım ile genellemelere gitmek ve ulaşılan genellemelerden en kapsamlı olanları aksiyom olarak seçmek Bacon'un metodudur.

Tümevarımın dördüncü ve son aşamasına Bacon, *bir dışlayıcı tablo örneği* veya *ısı formundan tabiatların atılmasının örneği* olarak adlandırmaktadır. Son tablo şöyledir;

- Güneş ışınlarından dolayı temel veya dünyaya ait tabiatın reddi
- Ateş ve özellikle yer altı ateşlerinden dolayı (bunlar, göksel cisimlerin ışınlarından en uzakta ve çok sapadır) göksel tabiatın reddi
- Sadece ateşe veya sıcak bir cisme yakın olan her çeşit maddede (mineraller, sebzeler, su, yağ, hava gibi) meydana gelen ısıdan dolayı cisimlerin çeşitli oluşunun ve ince dokuların reddi.
- Ay ışınları (güneş hariç) ve diğer göksel cisimlerden dolayı alevin veya ışığın reddi
- Kızgın demir ve ispirtonun alevi arasındaki kıyaslamadan dolayı (çünkü ispirtonun alevi daha parlak ve daha az sıcakken, demir daha sıcak ve daha az parlaktır) yine alevin ve ışığın reddi
- En büyük özgül ağırlığa sahip olan altın ve diğer tutuşmuş metallerden dolayı seyrekliliğin reddi

⁴¹⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 142, II. Kitap (20. aforizma)

⁴¹⁶ Bacon, *a.g.e.*, s. 137, II. Kitap (16. aforizma)

- Genellikle soğuk olan ama seyrekliğini sürdüren havadan dolayı seyrekliğin reddi
- Hacmi büyüyen fakat aynı görünüş boyutlarında kalan tutuşmuş demirden dolayı bütünü mutlak genişleme hareketinin reddi⁴¹⁷ vb. örnekler.

Olumlayıcı bir tablo elde edilene kadar henüz tamamlanmamış gerçek tümevarımın temelleri dışlayıcı tabloda yer alır. Ne dışlayıcı tablo mükemmeldir, ne de başlangıçta öyle olabilir. Çünkü bu tablo, açıkça basit tabiatların reddidir. Eğer biz, henüz basit tabiatların iyi ve doğru olan kavramlarına sahip değilsek, dışlayıcı tablo nasıl tam olabilir? Mesela, *başlangıç* kavramı (evrenin başlangıcı), *göksel tabiat* ve *seyreklik* kavramları gibi kavramlar, yanlış tanımlanmıştır. Bundan dolayı zihni daha iyi kullanmak için *ilk ürünü* ortaya koymalıyız.⁴¹⁸ Olumlama, Olumsuzlama, Derecelendirme ve Dışlayıcı tablo örnekleri, yapılan deneyler sonucunda ortaya konduktan sonra zihin, özgür bırakılarak araştırma konusu hakkında ilk ürünü ortaya kor. Dolayısıyla araştırma konusu olan *ısı* kavramı da doğru ve tam bir şekilde tanımlanmış oldu.

Bacon, tümevarım metodunu, örnek olarak incelediği ısı tabiatına uygulayarak zihnin bir sonuç çıkarması hususunda ona yardımcı oldu. Bu yardım, zihnin tabiatı yorumlamasında söz konusudur. Artık zihin, deneylerden elde edilen materyalleri ve tabloları, özgür bir şekilde yorumlayabilir. Deneyler, toplanan malzemeler, oluşturulan tablolar, kısacası tümevarım metodunun sonucu olarak zihnin, ısı formu hakkındaki ilk ürünü yani yorumu ortaya konur ve daha sonra da ısı kavramının tanımı belirtilir. Zihnin ilk ürün ve ilk yorumu şöyledir;

Teker teker olduğu kadar bir arada ele alınan örneklerden anlaşılacağı üzere ısı tabiatının ilk ürünü, onun bir *hareket* olduğudur. Bu durum, sürekli hareket halindeki alevde ve sıcak ve kaynayan sıvılarda kendini gösterir. Bu durum, körükle de olduğu gibi, hareketle ısıнын artmasında veya ortaya çıkmasında ve her maddenin şiddetli ve güçlü bir ateş ve ısı ile tahrip edilmesinde de gösterilir. Hareket hakkında söylenen şey, hareket, ısıнын bir türü olarak ele alındığı zaman böyle anlaşılmalıdır. ısıнын hareketi veya hareketin ısıyı oluşturduğu düşünülmemelidir. Fakat ısıнын kendi

⁴¹⁷ Bacon, *a.g.e.*, s. 140-141, II. Kitap (18. aforizma)

⁴¹⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 141-142, II. Kitap (19. aforizma)

özü veya maddi özü harekettir.⁴¹⁹ Zihnin ısı formu hakkındaki ilk yorumu budur. İkinci sonuç, ürün veya yorum, bu hareketin nasıl bir hareket olduğu üzerinedir. Şöyle ki;

Araştırma konusu olan ısınin hareketi, dışarıya ve yukarıya doğru meyleden ve cismin küçük parçacıklarının bir *genleşme hareketi*dir. Cisim, ısı ile giderek genişler ve daha fazla yer kaplarken soğuk ise sıkışma ve daralma hareketine sebep olur. Mesela, maşa ve ocak karıştırıcısını elle yukarıdan dik olarak tutulursa hemen eli yakar, biraz eğilimli tutulursa daha az yavaş yakar. Sadece alev değil, her türlü ısı yukarıya doğru hareket eder. Ayrıca ısınin uyarıcı ve nüfuz edici bu hareketi, hızlı olmalıdır.⁴²⁰ İnsan zihninin, ısı formunu özgürce bu şekilde yorumlamasından sonra Bacon, tümevarım metodunun asıl amacı olan forma ulaşmaya ya da tanıma varmaya çalışmaktadır. Bütün bu yorumlara göre ısı formunun tanımı şöyledir;

‘Isı, sınırlanan ve daha küçük parçacıklarda kendi gücünü kullanmaya çalışan bir genleşme hareketidir. Genleşme, dışarıya doğru olmasına rağmen yukarıya doğru hareket ederek değişir ve bu gayret yavaş değil, aktif ve bir çeşit zorlama ile olur.’⁴²¹

Hemen şunu belirtelim ki, Bacon, ‘deney yapın’, ‘deney en iyi ispat şeklidir’, ‘kavramları bırakın, şu gördüğümüz doğayı inceleyin.’ diyerek modern bilimsel yöntemin ampirik ve tümevarımsal boyutunu ortaya koymuş olmakla birlikte onun tündengelimsel boyutu unuttuğu ve matematiğin önemini atladığı için eleştirilmiştir. Aynı zamanda ölçme yapmayan ve ölçme yerine kavramsal tanımlar ileri sürerek deneyi matematikle birleştiremeyen Bacon’un yukarıda belirttiği ısı formunun, evrensel bir yasa niteliği kazanamaması doğaldır. Bu eleştiriden sonra zihne yardım eden unsurların neler olduğuna bakabiliriz.

Elde edilen forma veya kanuna ya da ilk ürüne ulaşan zihne yardımcı unsurlar nelerdir? Zihne yardım eden ilk unsurlar, olumlama, olumsuzlama, derecelendirme ve dışlayıcı tablolarıydı. Böylece tanıma, forma veya kanuna varılıyordu. Diğer unsurlar ise, ayrıcalıklı örnekler, tümevarımın doğruluğu, tümevarımın dayanağı, konunun tabiatına göre araştırmayı değiştirme, araştırmamızın ilk ve son nesnesinin ne olması gerektiği, araştırmanın sınırları veya evrende varolan bütün tabiatların

⁴¹⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 143-144, II. Kitap (20. aforizma)

⁴²⁰ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 145-148, II. Kitap (20. aforizma)

⁴²¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 149, II. Kitap (20. aforizma)

özeti, pratik amaçların uygulaması veya insana bağlı olan şeyin ne olduğu, araştırma için hazırlıklar ve aksiyomların yükselme ve alçalma ölçeği⁴²² gibi konulardır. Fakat Bacon, kitabında sadece ayrıcalıklı örneklerle yer vermiştir. Diğer unsurları ele almaya ömrü yetmemiştir.

Bilimsel formu ya da kanunu elde etmede deney, gözlem ve yukarıda ifade ettiğimiz tablolardan başka zihnin kanuna varması için zihne yardımcı olan en önemli yardımcılardan biri de *ayrıcalıklı örnekler* tikel örneklerdir. Bacon, bu örneklerle, en azından deneye verdiği değer kadar değer vermiştir. Novum Organum'un epeyce büyük bir bölümünü bu konuya ayırmıştır. Aynı zamanda şunu belirtelim ki, Bacon'un verdiği bütün bu örnekler, tümevarım metodunun dayanağını oluşturmaktadır.

Ayrıcalıklı örnekler şunlardır;

Tek olan örnekler: Araştırılan konuyu dışlayan ve dolayısıyla doğrulayan örneklerdir. Mesela, *renk* tabiatının tanımına ulaşmak için öncelikle renkleri içsel olarak bulunduran örnekler dışında kristal taşlar, şebnemler, prizmalar gibi tek olan örnekler zihne sunularak renk tabiatının tanımına ulaşırız.⁴²³ Renk kavramını tanımlamak için verilen tek olan örnekler, zihne yardımcı olur.

Göç eden örnekler ya da pozisyon değiştirme örnekleri: Bu örnekler, dışlama yapmayı hızlandırmak ve doğrulamakla kalmaz ve aynı zamanda olumlamayı veya formun kendisini de dar bir alana indirger. Ayrıca bu örnekler, forma neden olan ve formu bozan şeyle eşleşerek formu açığa vurmaya yardımcı olur. Mesela, *beyazlık*, araştırılan tabiat olsun. Cam bütün halindeyken ve su da doğal halindeyken şeffaftır, beyaz değildir. Fakat toz haline gelmiş cam ve su köpüğü beyazdır, şeffaf değildir. Bu nedenle bu göç etme sürecinde cama ve suya ne olduğunu araştırmalıyız.⁴²⁴

Parıldayan ya da serbest ve baskın örnekler veya göze çarpan örnekler: Kendi niteliklerinin gücüyle bütün sınırlamaları aşmış örneklerdir. Mesela, *ağırlık*, araştırılan konu olsun. Civa, ağırlığın göze çarpan örneğidir. Çünkü civa, altın hariç, bütün maddelerden ağırdır.⁴²⁵

⁴²² Bacon, *a.g.e.*, s. 150, II. Kitap (21. aforizma)

⁴²³ Bacon, *a.g.e.*, s. 150-151, II. Kitap (22. aforizma)

⁴²⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 152, II. Kitap (23. aforizma)

⁴²⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 154-155, II. Kitap (24. aforizma)

Alacakaranlık veya gizli örnekler: Göze çarpan örneklerin zıttıdır. Aranan tabiat yoğunluk olsun. Kar ve köpük, yoğunluğu en az olan örneklerdir.⁴²⁶

Kolektif veya kurucu örnekler: Araştırılan tabiatın bir türünü veya daha küçük bir formunu oluştururlar. Mesela, aranan tabiat, bellek veya belleği harekete geçiren ve ona yardım eden şey olsun. Kurucu örnekler, bir kapı, bir pencere, bir hayvan, bir bitki, bir harf, bir tanıdık kişi... olabilir. Bunlar belleği harekete geçirerek hatırlamayı kolaylaştırabilirler.⁴²⁷

Benzer ve orantılı örnekler: Şeylerin benzerliklerini ve iletişimini küçük formlarda değil de somut olarak hemen gösterirler. Cisimlerin birbirleriyle olan bağlantısını gösterir ve gözler. Ağaçların sakızları ve kıymetli taşlar benzer örneklerdir. Çünkü sakız ağaçlardan, kıymetli taşlar ise kayalardan süzülen öz sulardır.⁴²⁸

Genel kurallardan sapan tekil örnekler: Marjinal örneklerdir. Bunlar sadece kendilerine benzer. Bu örnekler, bilimsel araştırmayı canlı tutup araştırılan tabiatı ortaya çıkarır ve zihni düzeltir. Mesela, mineraller arasında mıknaş, metaller arasında civa, farklı dokunma çeşitleri arasında cinsel duyuyu, kokular arasında köpeklerin kokusu gibi.⁴²⁹

Sapma gösteren örnekler: Bu örneklerde, tabiat her zamanki gidişinden sapar ve ayrılır. Tabiatın bütün anormal yaratıkları ve olağanüstü doğumlar buna örnektir.⁴³⁰

Sınırlayıcı örnekler: Bu örnekler, nadir ve olağandışıdır. Bunlar, şeylerin düzenine işaret eder ve zihni, var olandan olanaklı olana götürerek evrende daha ortak olan türlerin sayısını ve niteliğinin nedenlerini bildirir. Çürümüşle bitki arasında yosunlar, yıldızlar arasında kuyruklu yıldız, balıklar arasında uçan balıklar, kuşlar arasında yarasalar gibi.⁴³¹

Güç veya egemenlik sembolü örnekler: Bu örnekler, mükemmel sanat eserleridir. Fakat bu sanat eserleri, zihni şaşırtabilir, zincirleyebilir veya etkileyebilir.

⁴²⁶ Bacon, *a.g.e.*, s. 156, II. Kitap (25. aforizma)

⁴²⁷ Bacon, *a.g.e.*, s. 158, II. Kitap (26. aforizma)

⁴²⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 161-162, II. Kitap (27. aforizma)

⁴²⁹ Bacon, *a.g.e.*, s. 166-167, II. Kitap (28. aforizma)

⁴³⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 167-168, II. Kitap (29. aforizma)

⁴³¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 168-169, II. Kitap (30. aforizma)

Mesela, ipek böceğinin ipeğin tabiatını ipeğin dokunmasına ilişkin bilgilerden yola çıkarak asla keşfedemeyiz. Ancak aynı sanat eserleri, zihni, yanıltmayıp tabiatın anlaşılmasında etkin rol oynayabilir.⁴³²

Bacon, ileri sürdüğü son beş örneğin zihne giren konuyu düzenledikleri ve bozulmuş alışkanlıkları düzelttiklerini iddia eder. Güncel ve alışkanlık haline gelmiş izlenimlerle doldurulan, engellenen ve çarpıtılan zihni, sözü geçen örnekler, bir hazırlayıcı olarak düzeltir ve temizler.⁴³³

Eşlik eden ve düşmanlık gösteren örnekler: Bu örnekler, araştırılan konunun kendisiyle beraber bulunduğu veya hiçbir zaman bulunmadığı herhangi bir cismi veya somut bir şeyi gösterir. Örneğin, ısıya eşlik eden örnek, alevdir. Araştırılan konu katılık olsun. Bu konuya düşman örnek, havadır. Çünkü hava, hiçbir zaman katı olamaz.⁴³⁴

Şartlı örnekler: Aşırılığın ve sınırların örnekleridir. Örneğin, katılıkta demir; hayvanlarda balina; ağırlıkta altın; hızlı yayılmada barutun alevi; kokuda köpek gibi örnekler.⁴³⁵

Uyumluluk ve birlik örnekleri: Bu örnekler, heterojen tabiatları karıştırır ve birleştirirler. Böylece zihni, farklılıklardan cinse yükseltirler. Mesela, araştırılan tabiat ısı olsun. Isı üç şekilde sınıflandırılır; göksel cisimlerin ısısı, canlıların ısısı ve ateşin ısısı. Bu sınıflama, yerleşmiş ve kabul edilmiştir. Bu ısı çeşitlerini verilen örnekler, karşılaştırır, kendine özgü özelliklerini ve farklılıklarını ortaya kor.⁴³⁶

Çapraz durum örnekleri: Ayrıca bu örneklerle kesin yargıya varılmış örnekler de denir. Araştırılan konu incelenirken zihin, iki veya daha fazla tabiat arasında durum değerlendirmesi yapar. Tabiattaki alışılmış olaylarda çapraz durum örnekleri vardır. Denizlerdeki yükselip alçalmanın deney ve gözlem yolu ile ortaya konulabileceği ve dünyanın hareketinin gerçek olup olmadığı konusunun da araştırılacağı gibi.⁴³⁷ Zihindeki iki çapraz ya da zıt ihtimalden birinin doğruluğu

⁴³² Bacon, *a.g.e.*, s. 169-170, II. Kitap (31. aforizma)

⁴³³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 172-173, II. Kitap (32. aforizma)

⁴³⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 173-174, II. Kitap (33. aforizma)

⁴³⁵ Bacon, *a.g.e.*, s. 175, II. Kitap (34. aforizma)

⁴³⁶ Bacon, *a.g.e.*, s. 175-176, II. Kitap (35. aforizma)

⁴³⁷ Bacon, *a.g.e.*, s. 181,185, II. Kitap (36. aforizma)

deney ve gözlem yolu ile ortaya çıkarılmaktadır. Hipotezlerden de birinin doğruluğu, deney ve gözlemle ortaya çıkar.

Bağlantıları sona eren örnekler: Bu örnekler, en sıradan olayların tabiatlarının farklılığına işaret ettiği gibi bu tabiatların, kendisiyle bağlantı içinde olduğu somut bir maddeden ayırımına işaret eder. Bu örnekler, bir şey hakkında yargıya varmayı sağlamazlar. Sadece bir tabiatın diğerinden ayrılabilceği hakkında bilgi verirler. Deyim yerindeyse, zihni ağırlaştıran yanlış formları meydana çıkarmada ve apaçık olaylardan elde edilen teorileri bir tarafa bırakmada faydalıdır. Örneğin, hava seyrektir ve kolayca hareket eder, fakat ne sıcaktır ne de aydınlıktır. Ay, aydınlıktır fakat sıcak değildir. Kaynayan su sıcaktır fakat aydınlık değildir.⁴³⁸

Lamba veya bilgi örnekleri: Tabiat hakkındaki her yorum, duyulardan başlayarak düzenli, belirli, iyi kurulmuş bir yolla duyuların algılarından zihnin algılarına yöneldiklerinden bu örneklerin, duyuları temsil ettiği veya duyulara yardım ettiği oranda kesin olduğu ve diğer örneklerle daha başarılı olduğu sonucuna varıldığından dolayı lamba örnekleri, duyulara gerçekten yardımcı olur. Lamba örnekleri beş tanedir; ilki, duyuların doğrudan faaliyetlerini destekler, genişletir ve düzeltir; ikincisi, duyular alanının ötesinde olan konuları duyular alanına indirger; üçüncüsü, şeylerin ve hareketlerin devam eden sürecine veya sıralarına işaret eder; dördüncüsü, duyuların mutlak isteklerini karşılar ve son olarak duyulara dikkat edilmesini ve gözlemlenmesini sağlar.⁴³⁹ Şimdi Bacon, bu beş örneği teker teker örnekleri ile beraber açıklamaktadır.

İç veya dış kapı örnekleri: Doğrudan doğruya duyuların işlevine yardım eder. Görme duyusunun zihne bilgi sağlamadaki rolü tartışılmazdır. Bu rolü genişletmek için mikroskoplar ve Galileo'nun keşfettiği teleskopu örnek olarak verebiliriz.⁴⁴⁰

Tanıklık eden örnekler: Çünkü bu örnekler, henüz görünmeyen şeylerin görüneceğine tanıklık ederler. Doğrudan doğruya duyular alanına girmeyen nesneleri, duyular alanına indirgeme özelliğine sahiptir. Nesneler, ya uzaklıklarından dolayı, ya da başka cisimlerin aracılığıyla ya duyular üzerinde bir etki yapmalarının

⁴³⁸ Bacon, *a.g.e.*, s. 195, II. Kitap (37. aforizma)

⁴³⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 197, II. Kitap (38. aforizma)

⁴⁴⁰ Bacon, *a.g.e.*, s. 197-198, II. Kitap (39. aforizma)

hesap edilmemesi nedeniyle ya duyulara çarpmak için yeterli özellikte olmadıkları için ya duyular üzerinde hareket etmeleri için yeterli zaman olmaması nedeniyle ya etkinin çok şiddetli olması nedeniyle duyulardan kaçarlar. Mesela, bedenimizin sağlığı için nabız, idrar... vb. şeylere bakılarak karar vermek bir örnektir. Ayrıca bir başka örnek, hava, ruh... vb. gibi görülebilir ve dokunulabilir olmayan şeylerdir. Tanrı da bu duruma örnek olarak verilebilir.

Bacon'a göre her cisim, bir ruh içerir ki onun üzeri örtülüdür ve giydirilmiş görünür. Eğer bu ruh, cisimden çıkartılırsa cisim, daraltılmış ve kuru kalır. Bundan dolayı ruh, cismi biçimlendiren, özümleyen, belirleyen ve organize eden bir özelliktedir. Böylece yani ruh sayesinde madde bütün ayrıntıları ile ve en açık etkilerle duyuların alanına indirgenir. Şeylerin çok ince dokusunun ve biçiminin görülebilir ve dokunulabilir olmadığı açıktır. Bu kapalılığı açan ve böylece bilgiyi sağlayan da ruhun bu faaliyetidir.⁴⁴¹ Çünkü Bacon'a göre şeylerin bilgisini elde etmeyi sağlayan en baş faktör, ruhtur. Çünkü ona göre ruh, şeyleri duyulur dünyaya indirgemekle bilgi edinilmesini sağlamıştır.

İnsanla bağlantısı içinde sınırlı ve evrenle bağlantısı içinde sınırlı olmayan bir yanılma dışında duyuların yanılması ve eksikliğini Bacon, duyulara ayrılan araştırmalara ve hissedilebilir nesnelere atfetmektedir. Bu yanılmanın da evrensel bir akıl yürütme ve felsefe ile çözüleceğinin altını çizer.⁴⁴²

Gezici, düzensiz ve yol örnekleri: Bu örnekler, derece derece devam eden tabiatın hareketlerine işaret eder. Bunlar, duyularımızdan ziyade dikkatimizden kaçır. Mesela, bir kimse bitkilerin büyümesini araştırırsa tohumun ekilmesinden başlayarak tohumların nasıl ve ne zaman büyüdüğünü, yarıldığını yani ruhla dolduğunu gözler. Bu nedenle tabiat, karanlıkta gündüzden çok daha kolay gözlemlenir.⁴⁴³ Yani karanlıkta, toprak altında ya da görünürde olmayan tabiatın incelenmesi daha dikkatli olur. Bacon, dikkatin öneminin altını çizmektedir.

Sığınak veya ek örnekler: Bu örnek çeşidi, duyuların tamamen yetersiz olduğu yerde ve bu nedenle uygun örnekler elde edilemediği zaman kendilerine başvurduğumuz ek bilgi gibidirler. Bu durum, ya sanı ya da analogi yoluyla olmak

⁴⁴¹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 200-203, II. Kitap (40. aforizma)

⁴⁴² Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 209, II. Kitap (40. aforizma)

⁴⁴³ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 209-210, II. Kitap (41. aforizma)

üzere iki türlüdür. Bir şeyi analogi yaparak başka bir şeyin yerine koymak faydalıdır. Bir şeyi, başka bir şeyin yerine koymak, fark edilemez cismin fark edilen faaliyetleri ile değil, fakat benzer bir fark edilebilir cismin göz önüne alınmasıyla duyuların nesnesi olmayanı duyuların alanına indirgemeye hizmet eder. Mesela, hava ve alevin karışımı duyulardan kaçır. Bundan dolayı hava ve alevin kaynağının ne olduğunun araştırılması gerekir.⁴⁴⁴ Yani hava ve alevi birbirinden ayırt edecek olan farkların ortaya çıkarılması gerekmektedir. İşte bu bilgi, ek bilgidir.

Seğiren ya da neşter örnekler: Bu örnekler, anlığı ani bir hareketle çekerler ve tabiata etki ederler. Tabiatın inceliği hakkında anlığı uyarır. Bunun sonucu olarak dikkati, gözlemi ve uygun bir araştırmayı da harekete geçirmiş olur. Ayrıca bu örnekler, bize, tabiatta bulunan bir eylemin farklı bir tabiata sahip başka bir tabiatı bozmadığını ve engel olmadığını gösterir. Mıknatısın çok yoğun bile olsa her çeşit cismi çekmesi; küçük bir mürekkep damlasının birçok harfin üzerine yayılması gibi.⁴⁴⁵ Böylelikle Bacon, evrende bir düzenin varlığından da söz etmektedir.

Duyulara yardım eden ve bilgiye hizmet eden örnekler: Bilgi, duyulardan başlar, pratikte sona erer. Pratik de insanlık için büyük öneme sahip olan şeye yöneltir⁴⁴⁶ ki bu da teknolojidir. Aslında böylelikle Bacon, metodunu ve bilgiyi teknolojiyle tamamlamaktadır.

Çubuk veya çizgi örnekleri: Bacon'a göre cisimlerin güçleri ve hareketleri belirsiz ve rastlantısal olana doğru değil, sınırlı ve belirli mekânlara doğru hareket ve etki ederler. Bacon, bu bu düz hareket ve gidişatı belirtmek için çizgi kavramını kullanmıştır. Bacon, bu konudaki örneklerle tabiattaki soyut ve somut güçleri ortaya kor, mesela, mıknatısın demiri veya iki mıknatısın birbirlerini çektiği manyetik güç gibi. Bu gibi güçlerin tabiata etkisini örneklerle belirterek güçlere dair *tanım*'a ve *yasaya* varır.⁴⁴⁷

⁴⁴⁴ Bacon, *a.g.e.*, s. 211-212, II. Kitap (42. aforizma)

⁴⁴⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 213-215, II. Kitap (43. aforizma)

⁴⁴⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 215, II. Kitap (44. aforizma)

⁴⁴⁷ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 216-220, II. Kitap (45. aforizma)

Su veya akış örnekleri: Tabiat olaylarını zaman ile ölçen örneklerdir. Göksel cisimlerin dönüşünün düzenli bir şekilde başladığı yere olduğu örneği gibi örnekler.⁴⁴⁸

Nicelik örnekleri: Bu örnekler ile Bacon, cisimlerin niceliği ile güçlerini ölçer ve güç derecesinde niceliğin etkisini belirtir. Bu güçler, sadece evrensel nitelikte varolup evrenin düzeniyle bağlantı içindedir. Mesela, denizdeki sular yükselir ve çekilirken ırmaktaki sular yükselmez ve çekilmez. Öyleyse bütün güçler, cismin daha büyük ve daha küçük niceliğine göre hareket eder.⁴⁴⁹

Baskın olan veya güreş yapan örnekler: Cisimlerin karşılaştırmalı gücünü ve böylece ele alınan örneklerin ispatını ve tanımını açıklamaya yardımcı olurlar. Mesela, ısı kavramı ile ilgili verilen örnekler aracılığıyla ısı tanımına ulaşmak gibi.⁴⁵⁰

İnsanlık için faydalı olan örnekler: Bu örneklerdeki yalın güç ve bilgi, insan tabiatını zenginleştirmekten ziyade yüceltir. Bu nedenle genel bilgi birikimimizden insanlık için faydalı olan bu tür şeyleri ayırmalıyız.⁴⁵¹ Mesela, idoller, bizi subjektiflikten uzaklaştırıp objektifliğe vardırır ki bu durum insanlık için yararlıdır.

Genel olarak faydalı olan örnekler: Bacon, bu örneklerle ilgili olan konuyu, insanın doğal cisimlere hangi yönlerden etki ettiği bağlamında ele almaktadır. İnsanın yedi temel etkisinin olduğunu belirterek her birine ayrı ayrı örnekler verir. Civa örneği, konuyu özetler. Şöyle ki; insanoğlu, civayı yapay yeraltı odaları ve yeraltı mağaralarını, güneşin etkisinden ve havanın yıpratıcı rolünden korumak için kullanmıştır.⁴⁵² Ayrıca balmumu, zift, bal gibi cisimleri de buna örnek olarak vermektedir. Kısacası insan, yaptığı deney ve gözlemler sonucu elde ettiği bilimsel kanunlar ile hayatını kolaylaştırmaktadır. Bacon'un temelde vermeye çalıştığı görüş budur.

Cisimlerin formları ve düzenlemeleri yeterince incelenmeden örneğin ısının cisimler üzerindeki faaliyetleri ve etkilerinin öncelikle araştırılması gereksizdir.

⁴⁴⁸ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 221-222, II. Kitap (46. aforizma)

⁴⁴⁹ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 225-226, II. Kitap (47. aforizma)

⁴⁵⁰ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 226, 234, II. Kitap (48. aforizma)

⁴⁵¹ Bacon, *a.g.e.*, s. 252, II. Kitap (49. aforizma)

⁴⁵² Bacon, *a.g.e.*, s. 254, II. Kitap (50. aforizma)

Öncelikle Bacon’a göre cisimlerin formları araştırılmalı ki bu formlar ya da modeller belirlensin ki araçlar ve bu cisimlere etkiler anlaşılsın.

Sihirli örnekler: Bu örnekler, formların keşfinden sonra tabiatın yapacağı etkinliklerdir. Mıknatısın cisimleri hareket ettirmesi gibi.⁴⁵³

Bacon, bütün bu örnekleri belirttiikten sonra bu örnekleri niçin verdiğini, onların ne işe yaradıklarını, nasıl kullanılması gerektiğini ve kendi mantık görüşüyle ilişkisini açıklayacak. Bacon, *organ (alet)* kavramı ile felsefeyi değil, mantığı kastetmektedir. Kendisinin de ifadesiyle Bacon, kendi mantığını zihne yol göstermede ve onu şekillendirmede kullanmaktadır. Böylece zihin, soyutlamalar yaptığı gibi daha ziyade tabiata nüfuz eder. Cisimlerin özelliklerini ve etkilerini keşfederek onların tözlerinin kanunlarını belirler.⁴⁵⁴ Bunu yaparken de Bacon, zihne yardımcı olması açısından birçok deney ve gözlemler yaparak tabiata dair örnekler verir ki biz de o örnekleri *-ayrıcalıklı örnekleri-* yukarıda verdik.

Bacon, yukarıda belirttiğimiz *ayrıcalıklı örneklerin* hem pratik hem de teorik değer ve faydalarının olduğunu ifade etmektedir. Ayrıcalıklı örnekler, bazen forma ulaşmayı kolaylaştırırken; bazen ulaşılan formu olumlarken; bazen zihni yüceltip ona önderlik ederken ve zihindeki hataları düzeltirken; ayrıca zihni yanlış formlardan ve nedenlerden koruyarak teorik olarak duyulara ve zihne yardım ederken; bir de insanın araştırmaya nereden başlaması gerektiği hususunda bize yardımcı olurlar ve bizi mümkün olan şeyi gaye edinmeye sevk ederek pratiğe işaret ederler.⁴⁵⁵ Ayrıcalıklı örneklerin zihne yardımcı olmalarından kasıt, zihnin forma ulaşmasına yardımcı olmak demektir. Forma ulaşırken zihin, duyu verileri ile beslenir, yanlış önyargılardan ya da idollerden temizlenir ve evreni anlar. Bu amaç, aynı zamanda pratiğe yani teknolojiye de imkân sağlar.

Anladığımız kadarıyla Bacon’a göre bilim ve teknoloji aynı şeydir. Çünkü ona göre anlamak, hükmetmektir; bilgi, güçtür; bilmek, yapmaktır. Bilindiği gibi evrensel kanunları bulmak ve teorik icatlar yapmak teknolojiyi doğurmaktadır. Yukarıda da belirtildiği üzere Bacon, teknolojiye imkân hazırlamıştır, fakat yine de o, bilimin bilim için yapılması gerektiğine inananlardandır. Bu da tabiatı anlamak ve

⁴⁵³ Bacon, *a.g.e.*, s. 270, II. Kitap (51. aforizma)

⁴⁵⁴ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 271-272, II. Kitap (52. aforizma)

⁴⁵⁵ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 272-273, II. Kitap (52. aforizma)

tabiattaki evrensel kanunları bulmaktır. Bunu gerçekleştirirken ya da bunun sonucu olarak ortaya konan teknoloji, Bacon'un dünyasında ikinci plandadır.

Bacon, ayrıcalıklı örnekleri açıkladıktan sonra sıranın tümevarımın dayanaklarını açıklamaya geldiğini belirtir, fakat Bacon'un ömrü bunu gerçekleştirmeye yetmeyecektir.

Novum Organum'un son sayfasında Bacon'un bir endişesi olduğu açıktır. O da şudur; insanın tabiat üzerindeki hâkimiyetini yitirmesi. Eğer bu gerçekleşirse bu hâkimiyeti iki şeyle yeniden elde edileceğini belirtir; ilki, din ve inanç; diğeri ise, sanatlar ve bilimler. Tanrının, tabiatı, insanlığa ekmeğini vermek ve günlük ihtiyaçlarını karşılamak için verdiğini savunarak bu ihtiyaçların tartışmalarla ve zihinsel ayinlerle değil, emek verilerek karşılanması gerektiğini ifade etmektedir.⁴⁵⁶ Tanrının, tabiatı insanın ihtiyaçlarını karşılaması için yaratması, dînî ve inanç ile ilgili bir konu iken, bu ihtiyaçların emek verilerek elde edilmesi sanat ve bilim ile ilgili olduğunu tahmin ediyoruz ki Bacon da böyle düşünmektedir, diyebiliriz. Sonuç olarak tabiata hâkimiyet, ihtiyaçların karşılanması ve emekle tekrar elde edilebilir.

Bacon'un bütün kaygısının, insanları dışımızda varolan tek tek nesneler olan *tabiatı* anlamaya sevk etmektir. *Novum Organum*'da tabiatı anlamamanın yöntemini ayrıntılarıyla ve örnekleriyle açıklamaya çalışmıştır. Bu yöntem, bilindiği gibi tümevarım yöntemidir. Tümevarım yöntemiyle Bacon'un hedefi aksiyomlar elde etmektir. Elde edilen aksiyomlar ile yeni aksiyomlar elde etmeye çalışan Bacon, bu sürecin sonunda da formlara ulaşmaya çalışmaktadır.

Bacon, tabiatı anlamayı onu ayrıntılarıyla bilmek olarak algılamaktadır. Bundan dolayı Bacon, bilimsel süreç içerisinde tabiatı tasvir etmeye daha yakın görünür. Tabiatı ya da evreni matematik bir bütün olarak anlamaya karşı çıkmaktadır. Çünkü ona göre daha önce de belirttiğimiz gibi tabiatta paraleller, bağıntılar, üçgenler..vb. şekiller yoktur. Mesela, ısı ile ilgili yaptığı araştırmaların sonucunda vardığı ısı tanımında tasvirler yer almaktadır, şekiller ve bağıntılar gibi matematiksel ifadeler söz konusu değildir.

⁴⁵⁶ Bkz., Bacon, *a.g.e.*, s. 274, II. Kitap (52. aforizma)

Her ne kadar Bacon'un metoduna dayanılarak yapılan bir buluştan söz edilmese de Bacon, Voltaire'nin *'filozofça konuşmalar'*ında dediği gibi buluşa götüren bütün yolları bulmuştur.⁴⁵⁷

Bacon'un endüksiyon metodunu, bütün ayrıntıları, uygulamaları, tümdengelimsel mantığa eleştirisi, Ortaçağ ve Yeniçağ felsefe anlayışlarına kadar sunmaya çalıştık. Bu bilgiler, öncelikle dönemin paradigmasını daha doğrusu bakış açısını değiştirmiştir. Ortaçağ felsefesi ile Yeniçağ felsefeleri arasındaki belirgin farklılıklar, bu zihniyet dönüşümünün kanıtı olsa gerektir. Bilginin gücü de apaçık ortadadır. Tezimizde işlenen hiçbir konu, zihniyetlerin değişimi bağlamında önemsiz değildir. En azından idollerin yıkılmasını sağlamak bile hem bireysel hem de toplumsal olarak zihinsel dönüşümü sağlayabilecek en önemli etmenlerdendir. Bu denli öneme sahip olan zihniyet dönüşümü konusunu, ayrıntısına girmeden kısaca değinmekte yarar görmekteyiz.

6. Tümevarımsal ve Tümdengelimsel Zihniyet

Zihniyet, insan zihninin bir hali, bir tavrıdır. Bu hal, ferdin veya sosyal bir grubun düşüncesini sevk ve idare eder. İnsanların aynı mantığı kullandıkları halde aynı olay karşısında farklı sonuçlara varıp farklı davranışlar içerisine girmeleri, onların farklı zihniyetlere sahip olmalarından kaynaklanır. Böylece zihniyet, mantığın içinde yönlendiği ortamdır. Mantıkî düşünme, bir zihniyetin gösterdiği istikamette hep aynı ilkelere bağlı olarak yürür.⁴⁵⁸ Kısacası insanların tabiat, olaylar ve olayları yorumlama karşısındaki tutumları, bir akıl yürütme sonucu oluşmaktadır. Bu bağlamda da biz, iki akıl yürütme sonucu oluşan söz konusu iki zihniyetten bahsedeceğiz.

Bacon, doğanın incelikli sırlarını araştırmada daha yetkin yöntemler geliştirerek insanın yaratıcı gücünü özgürleştirmenin yöntemini aramaktadır ki bu yöntem tümevarımdır. Tümevarım, insanı ve yapıp ettiklerini ön plana alan bir yöntemdir. Çünkü tümevarım, tecrübeye dayanan eleştirel bir özellikte olduğu için bu yöntemin ürettiği zihniyet de eleştirel niteliktedir ve zaman aktıkça değişir ve

⁴⁵⁷ Günbulut, Şahin, *Küçük Felsefe Tarihi*, Ankara 1983, s. 31

⁴⁵⁸ Öner, Necati, *Felsefe Yolunda Düşünceler*, İstanbul 1995, s. 65

gelişir niteliktedir. Tümdengelimsel zihniyet ise, kilisenin kendi öğretilerini savunmada ve koruma bağlamında daha uygun bir zihniyeti oluşturmaktadır. Kilisenin tümel ve deneyle denetlenemeyen metafizik öğretilerin ispatlanması ve savunulması tümdengelim mantığınca yapılmaktadır. Tümevarımsal zihniyet, insanı suje olarak görürken tümdengelimsel zihniyet ise, tümel öğretileri suje olarak görmektedir.

Bizi sonlu tekil önermeler dizisinden üniversal bir önermenin doğrulanmasına götüren, belirli bir miktardan bütüne geçişimizi sağlayan akıl yürütme tarzına tümevarımsal zihniyet denmekle beraber yaşanan bu süreçte de tümevarım denir.⁴⁵⁹ Tekil ya da üniversal önermenin özelliği, olgusal önerme olmasıdır ki söz konusu zihniyet, her bilginin kaynağı, kuralı ve kontrolü olarak olguyu kabul etmektedir. Tümevarımcı zihniyet, bilindiği üzere tümevarımlı muhakemeye dayanmaktadır.

Tümevarımsal zihniyete ilmî ya da bilimsel zihniyet demek de mümkündür. Bu zihniyetin ilk özelliği, artık araştırmalar için, tecrübeden başka bir hareket noktası kabul etmemek, tecrübeden başka bir bilgi kaynağı tanımamaktır.⁴⁶⁰ Bu bağlamda bilim adamı, iradesini tecrübeye göre ya da daha doğru bir ifadeyle bilgiye göre şekillendirmektedir. Şunu da belirtelim ki, ilim varoldukça ve ilerledikçe ilmî zihniyet de tekrar teşekkül eder. Kendini akıl yürütme ve hüküm koymanın en üstün kuralı olarak gören tümevarımsal zihniyet, metafiziğe ait her türlü dogmatizmi reddetmekle beraber tecrübe üzerine kurulmuş olan izâfî bir dogmatizmi yeniden kurar. Kısacası bu düşünceye göre diyebiliriz ki eğer dogmatik davranılacaksa metafiziğe dayalı olmayıp tecrübeye dayalı olan bir dogmatiklikten bahsedilmelidir.

Tümevarımsal zihniyeti, artık yürümekte olduğu yöne doğru çevirmiş gibi görünen şey, Rönesans döneminde ortaya çıkmış iki fikirdir; ilki, bir taraftan devam etmeye ve birbirine eklenmeye elverişli gerçek bilgilere sahip olma arzusu; diğer taraftan da tabiat üzerinde bir tesirde bulunabilme isteği. İlim, tecrübeyi yegane değişmez ve sarsılmaz esas olarak kabul etme sayesinde, bu iki gayeye ulaşabileceği inancındadır.⁴⁶¹ Tümdengelimci zihniyette, dış dünyaya dair kanunlar, zihin tarafından tabiata emredilmiş ve konulmuş şeyler gibi düşünülürken, tümevarımsal

⁴⁵⁹ Chalmers, *a.g.e.*, s. 37

⁴⁶⁰ Boutroux, Emile, *Çağdaş Felsefede İlim ve Din*, çev. Hasan Katipoğlu, İstanbul 1997, s. 398

⁴⁶¹ Boutroux, *a.g.e.*, s. 400

zihniyet ise, bu durumu değiştirip kanunları bizzat eşyadan, dış dünyadan çıkartmak ve elde etmenin altını çizmektedir. Mesela, eskiden metafizik nitelikte yani sadece ilkesel anlamda varlığı kabul edilen ve objektif realitesinden bahsedilmeyen nedensellik kanunu, bilinen şeylere ya da dış dünyaya uygun hale getirilerek ilmî bir karaktere büründürülmüştür.

Yukarıda verdiğimiz ‘nedensellik kanunu’  rneği, bize şunu söylemektedir; gittikçe genişletilen ve derinleştirilen tecrübe, sadece cevher, nedensellik ve birlik gibi felsefik kavramları kendine benzetmek ve kendi içinde eritmekle beraber, metafizik ile dogmatik ilmin ebediyen ortadan kaldırdıklarına inandıkları tekamül kavramını eski düşünürlerden geri almıştır.⁴⁶² Bu bağlamda ilmî zihniyet, ilmin tekamülü ile gelişmekle tekamül fikrine tabidir.    nk  dış dünyada değişen ve gelişen ne varsa her şeyin gözlemlenebilir olması, tecrübî kanunların ortaya konmasında itici bir g   t r. Ancak tekamül özelliği, tümdengelimsel zihniyet için pek söylenemez.

Bacon da tümevarımsal zihniyeti oluştururken öncelikle reddettiği tümdengelimci zihniyetin ürünü olan idollerin temizlenmesini savunur. Fakat bu temizleme işi, oldukça zordur. Bu zorluğu aşmak için Bacon, alternatif bir zihniyet ya da zihnî bir duruş ileri sürmüştür. Bilindiği gibi zihinsel değişim, değişimlerin en büyüğüdür. Bacon da bu zorluğu, ortaya koyduğu endüktif metotla aşmaya çalışmış ve kendi zamanın baz alırsak başarılı da olmuştur.

Tümevarımsal zihniyetin modern bilimsel düşüncenin meşrulaştırılmasında üstlendiği işlev, bilimsel pratiğin betimlenmesinin ötesine geçmesini gerektirmektedir. Bu nedenle tümevarımcı zihniyet, sadece bir düşünce tarzını değil, aynı zamanda belirli nitelikteki bilgilerin  ne çıkarılmasına hizmet eden bir tavrı da içermektedir. Tümevarımın savunulmasında önemli bir faktör olan bu sosyal boyut hesaba katılmadan sırf epistemolojik tartışmaların, sorunu tümüyle ortaya koyabileceğinin beklenmemesi gerekir.⁴⁶³ Belirtilen sosyal anlamdaki arka plan, metafiziği reddeden pozitivist zihniyet olsa gerektir.    nk  pozitivist felsefe, sadece olgusal bilgileri ön plana çıkarmaktadır. Görüleceği üzere bilgi elde etmede kullanılması gereken yöntemlerin farklılığı, aynı zamanda bir zihniyet farklılığını da

⁴⁶² Boutroux, *a.g.e.*, s. 402

⁴⁶³ Demir, *a.g.e.*, s. 27

ortaya koymaktadır. Ancak şunu da belirtelim ki Bacon'da pozitivist bir tona pek az rastladık. Bacon, metafiziği reddetme anlamında bir pozitivist bakış açısından ziyade ampirik- rasyonalist bir bakış açısına sahiptir ve kendisi tabiatın araştırılmasını, Tanrının taklit edilmesi ve Tanrı'nın kendini açması olarak algılamakla Tanrı'nın varlığını reddetmemektedir.

Düşünce tarihinde akılcılık ile deneycilik veya tümdengelimcilik ile tümevarımcılık arasındaki çekişme, sadece bir bilgi-kuramsal farklılıktan kaynaklanmamaktadır. Bu iki zihniyetin değişik zaman ve zeminlerde kendisini gösteren geniş toplumsal arka planları vardır. Bu bağlamda Batı düşünce tarihinde akılcılık, kutsal kitapların açıklanmasında; deneycilik de kiliseye karşı yürütülen mücadelenin bilgisel zemininin oluşturulmasında önemli işlevler yüklenmişlerdir. Akılcı zihniyete sahip biri, zihinci, fikirci, dindar, hür iradeci, tekçi, dogmacı iken; deneyci ise, duyucu, materyalist, kötümser, ateist, kaderci, çokcu, şüpheci.⁴⁶⁴

Bilindiği üzere Ortaçağ Avrupa'sında temel bilgi üretim ve aktarım kurumu kiliseydi. Bilgi üretme amacı ise, kilise öğretilerine uygun biçimde dönüştürülmesine yardımcı olmaktı. Bütün bilgiler, toplumun ve ilişkilerin dînî ilkeler esas alınarak dönüştürülmesine katkı sağladığı ölçüde anlamlı ve değerliydi. Bugünkü metodoloji terminolojisi ile söyleyecek olursak varolan durumu betimleyen *pozitif* bilgi değil, olması gerekeni ifade eden *normatif* bilgi daha çok önem taşımaktaydı.⁴⁶⁵ Bu durum, insanların yaşadıkları dünyaya ve o dünyadaki sosyal ilişkilerin nasıl oluştuğuna ilişkin gözlemler yapmalarını çok anlamlı kılmıyordu. Dış dünya ve tabiatta nelerin olduğu değil, nelerin olması gerektiğinin bilinmesi anlamlıydı. Olanın bilgisi, olması gerekeni uygulamak için bir araç olduğu sürece anlamlı kabul edilebilirdi.

Tümdengelimsel zihniyet, teleolojik dünya görüşüne sahiptir. Doğanın, insanlık dâhil bütün unsurları, tutarlı, düzenli ve anlamlı bir evren içindeki yerlerine göre anlaşılır. Bu bağlamda dünya, Tanrı'nın eseri ve O'nun iradesinin ifadesi olarak görülür. Bu düşüncelerin kabulü, tümevarımsal zihniyet için çok zordur. Ayrıca tümdengelimsel zihniyet, en yüksekte olanın, en üstte bulunanın ontolojik olarak en gerçek, aksiyolojik olarak da en değerli varlık olduğu kabulünü benimser ve özellikle aydınlanmacı, ilerlemeci, bilimci ve pozitivist uğrakları itibarıyla zamansal olarak en

⁴⁶⁴ Demir, *a.g.e.*, s. 28

⁴⁶⁵ Demir, *a.g.e.*, s. 28

son gelenin en iyi ve en değerli olduğu kabulüne dayanan modern felsefeden ayrılır.⁴⁶⁶ Tümdengelimci zihniyete şöyle bir örnek verebiliriz; bütün Ortaçağ boyunca Avrupa’da cesetlerin teşrihinin günah sayılması anatominin gelişmesini engellemiştir.

Ayrıca tümdengelimci zihniyet, varlığı bilgi konusundan ya da ontolojinin epistemolojiden önce geldiği bir bakış açısına sahiptir. Buna göre, öznenin hareket eden, bilimin gelişimine koşut olarak önce bilgi konusunu ele alan ve varlığı, bilimin taleplerine göre sınıflayan ya da yorumlayan modern felsefenin tersine, önce zihinden bağımsız bir gerçekliğin varoluşunu teslim edip bu gerçekliğin bilgisine nasıl ulaşılabileceği konusunu daha sonra ele alır.⁴⁶⁷ Bu bilgiler ışığında, söz konusu zihniyetin, tümelerin insan zihninden bağımsız bir varoluşa sahip olduğu görüşünü kolaylıkla kabul edebileceklerini ve bunun uzantısı olarak metafizik unsurların da varlığı konusunda şüpheye düşmeyeceklerini de vurgulayabiliriz. Bunun en önemli kanıtı şudur; tümdengelimci zihniyete sahip Ortaçağ insanı, özellikle kutsal kitaba dayalı imanı ifade etmek ve savunmak için kutsal metinleri yorumlama metoduna ve mantıksal/dilsel analize yönelmişlerdir. Ortaçağ düşünürleri, bu bağlamda öncelikle Yunan mantığını yani tümdengelimci teknik ve mantığı kullanmışlardır. Hristiyan öğretinin halka sunulması da böylece bu mantık ile gerçekleşmiştir.

Bilgi üretim sürecinde, Bacon’un öncülüğünde gerçekleşen zihinsel dönüşüm, kilise öğretisinin azalmasını ve Hristiyan öğretisinin sorgulanmaya başlamasını sağladıktan sonra meşru bilginin, *olması gerekene* göre değil, *olana* göre belirlenmesine başlanmıştır. Öte dünya merkezli ve insanı dünya ötesi amaçlara yönelten Hristiyan öğretisi yerine bu dünyayı esas alan ve her şeyi bu dünyaya göre planlayan Aydınlanma felsefesi geçince, dîni ilkelere göre belirlenen olması gerekene ilişkin bilgi, işlevini ve değerini kaybetmeye, buna karşılık bu dünya merkezli istek, inanç ve beklentiler değer kazanmaya başlamıştır. Dünya merkezli istek ve beklentiler de bakışı ve ilgiyi ötelere değil, görünen, somut ve objektif gerçekliği olan dış dünyaya çekmiştir.

Bu sekülerleşme süreci, bilgi hiyerarşisini de altüst etmiş, esas olarak nasslardan sonuç çıkarma olan *tümdengelim* yerini, gözlemlerden yargılara varmaya

⁴⁶⁶ Cevizci, Ahmet, *Ortaçağ Felsefesi Tarihi*, Bursa 1999, s. 18

⁴⁶⁷ Cevizci, a.g.e., s. 20

imkân sağlayan *tümevarıma* bırakmaya başlamıştır. Bu noktada denebilir ki, tümdengelimci zihniyet, öte dünya merkezli ve bu dünyayı aşkın ilke ve değerler doğrultusunda dönüştürmeyi amaçlayan; tümevarımcı zihniyet ise, öte dünya ile bu dünya arasındaki ilişkiyi kopararak bu dünyada olanların, bizzat varolmalarını onların meşrûluk gerekçesi olarak gören bir tavır sergileyebilmektedir.⁴⁶⁸ Bu tavır, pozitivist ve hatta materyalist bir tavır ve bakış açısıdır. Bu bakış açısı zorlandığında ateizme varabilecek zihinsel dönüşüme zemin hazırlayabilecek potansiyeli kendisinde taşımaktadır. Şunu da unutmamak gerekir ki her dış dünyaya çevrilen bakış açısı, pozitivist karakterde olmayabilir. Bunun en iyi kanıtı, Din Felsefesinde yer alan *Nizam ve Gaye Delilinin* varlığıdır.

Bu yüzden bilgi sıralamasında önceliğin *olana uygunluğa* verilmesini öngören toplumsal gelişmeler, bir çıkarım tarzı olarak tümevarımın önünü açmıştır. Bundan sonra tümevarım ve tümevarıma dayanan deneysel bilgi, bir kurum olarak kiliseye ve onun dünya tasavvuruna karşı mücadele eden grupların kullanageldikleri en önemli araç haline gelmiştir. Dolayısıyla tümevarımın sadece bir epistemolojik tercih değil, aynı zamanda sosyal ve siyasal arka planı olan bir *tavır* olduğu göz ardı edildiği zaman, ortaçağda olgu bilgisine önem verenlere karşı niçin mücadele edildiği ve engizisyon mahkemelerinin kararları anlaşılamayacaktır.

Bu sosyal ve tarihsel arka plan, zihinlerde saklı tutularak mantıkçı pozitivistlere gelindiğinde tümevarımın bu ekol tarafından çok önemsenmesinin benzer sosyal gerekçelere dayandığını söylemek, çok zor olmasa gerektir. Çünkü materyalist bir zihniyetin başka türlü meşrulaştırılması oldukça zordur.

Dünyadaki Doğu toplumları daha çok tümdengelimci bir zihniyete sahipken, Batı toplumları ise, daha çok tümevarımcı bir zihniyete sahiptir. Batının bu özellik sergilemesinde Aydınlanma çağının mimarlarından olan başta Bacon olmak üzere Descartes, Galileo, Mill gibi filozof ve bilim adamlarının düşünceleri etkili olmuştur. Ancak Doğuda tümevarımı tamamıyla reddeden bir zihinsel tutum yoktur. Özellikle İslam dininin etkisi ile ‘doğu insanı’nın zihin yapısı, her iki zihnî tutumu beraber yürütmektedir. ‘Yaratılanı severim, Yaratandan ötürü’ tümdengelimci düşünceyle, dağın, ağacın, gökyüzünün.. kısacası evrenin araştırılmasına yönelik birçok vahyin

⁴⁶⁸ Demir, *a.g.e.*, s. 29

bulunduğu tümevarımsal düşünce hep bir arada olmuştur. Fakat Batı toplumu, bu birlikteliği daha çok tümevarıma ağırlık vererek bozmuştur, denilebilir. Bu zihinsel tutum, toplumsal ve bireysel ilişkilerde de daha çok kuralcılığı ve hukukîliği ön planda tutarken, tümdengelimci toplum yapısında ise daha fazla esneklik, affetme, merhamet gibi insani tutumlar ön plandadır.

Tümdengelimci zihniyette, kavramlara verilen önem daha fazladır. Tanrı, aşk, güzellik, çıkarsız ilişkiler, komşuluk vb. gibi kavramlarla bezeli paradigma, tek tek bireylere ve nesnelere değer veren paradigmanın karşıtıdır. Bununla beraber bu paradigmalar, bireysel ve toplumsal ilişkileri de belirleyici niteliktedir. Bu bağlamda mesela, tümevarımsal zihniyet, pozitivizme ve materyalizme hatta zorlanırsa ateizme uzanabilirken, tümdengelimci zihniyet ise daha çok mistik ve ruhçu bir anlayışa sahiptir.

Çalışmamızda son olarak yukarıda belirttiğimiz iki zihniyetin oluşumunu sağlayan ve temelini oluşturan *kıyasın ve tümevarımın değeri* konusunu işleyelim.

7- KIYASIN DEĞERİ

Bilindiği gibi öncelikle kıyas, yeni bir bilgi vermediği ve sonucun öncüllerde varolduğu şeklinde eleştirilmiştir, fakat bu eleştiri, pek yerinde görülmemektedir. Çünkü sonuç, öncüllerde aynen bulunmamaktadır. Kıyasta küçük ve orta terim, önceden büyük terim içinde değildir. Aynı şekilde büyük ve orta terimler, küçük terimin içerisinde de değildir. Kıyasta küçük terimin orta terime; orta terimin büyük terime bağlı olduğu verilmiştir. Zihin bu ilişkiden yeni bir keşif yapar ki o da sonuçta küçük terim ile büyük terim arasındaki bağıdır. Bu bağ yenidir, önceden bilinen bir şey değildir.⁴⁶⁹ Sonuçta büyük terim ile küçük terim arasında bir sentez meydana gelmiştir. Bu da yeni bir ilişkidir. Sonuç, öncüllerden farklı olunca kıyas da bir savı kanıtlama ya da kısır döngü olarak telakki edilemez.⁴⁷⁰

Kıyasın döngüsel çıkarım olduğu iddiası ilk kez Aristo tarafından işlenmiş ve kıyasın döngüsel çıkarım olmadığını belirtmiştir. Aristo, döngüsel çıkarımı başlangıçta konulan konuyu iddia etmek, kendi kendine apaçık olmayan bir şeyi

⁴⁶⁹ Öner, *Klasik Mantık*, s. 169

⁴⁷⁰ Öner, *a.g.e.*, s.170

kendisiyle ispat etmek şeklinde tanımlar.⁴⁷¹ Döngüsel çıkarım, kısır döngü olduğu gibi ayrıca bizzat ispatlanması gereken iddiayı ispatlanmış gibi kabul etme, diğer bir ifadeyle, ispatlanmış olduğu zannedilen neticeyi öncüllerin parçası olarak farz etme⁴⁷² şeklinde tanımlanabilir. Döngüsel çıkarımdaki yanlışlık, ispatın kendisinin yeni bir bilgi vermediği halde yeni bilgi veriyormuş gibi kabul edilmesi veya ettirilmesidir. Kısacası döngüsel ispat, totolojik karakterlidir. Bu bilgiler ışığında kıyasın döngüsel çıkarım olup olmadığı ortaya konabilir.

Kıyasa yönelik bu yaklaşımın amacının, tümelin ispatı için tekil olanı ispatlamak gerektiği ve bunun da tecrübe yoluyla ulaşılan bir tümevarım ile olacağı anlaşılmaktadır. Bu yaklaşımın uzantısı olarak sonuç, öncüllerden farklı yeni bir bilgi vermelidir. Aksi takdirde yapılan kıyas, çıkarım olmaz veya yanlış çıkarım olacaktır. Bu yaklaşımın kaynağında ise bilgiyi elde etme metodundaki farklılık yatmaktadır.

Tümel önermeyi bilmenin tekili de bilmeyi sağladığı daha doğrusu tümel önermeye tekili sayarak ulaşılabileceği şeklindeki kıyas eleştirisinin olabileceğini düşünen Aristo, bu bakış açısının tersine matematikte olduğu gibi bazı konularda tümel bir doğrunun, tek bir örnek olarak saptanabileceğini yani cinse dayanan bir tümelin sıralamaya dayanan bir tümelden farklı olduğunu belirtmektedir. Ayrıca öncüllerden sonuç önermesine ilerleme, düşüncenin gerçek bir hareketi olmakla birlikte ayrıca örtük olanın açığa kavuşturulması ve potansiyel olan bilginin edimselleştirilmesidir. Bir tekrar değildir.⁴⁷³

Kıyastaki önermeler, başka bir önermeyi gerektirir. Kıyasın tarifinde geçen “önermelerden mürekkep bir delildir ki her ne vakit o önermeler olursa ondan bizzat diğer bir önerme lazım gelir” ifadesiyle *petitio principii* (*müsâdere ale'l-matlûp*) tarzındaki kıyasların tarifin dışında tutulması hedeflenmiştir. Bu ifade ile kıyastaki sonucun, öncüllerin tekrarı değil, başka bir hükmü ifade etmesi istenir. Eğer sonuç öncüllerden başka olmazsa ya öncüllerin aynı olur ki bu boş söz ve saçmalama olur; ya da öncüllerin biriyle aynı olur ki bu da kısır döngü (*petitio principii*) olur.⁴⁷⁴ Böylece kısır döngüde sonuç, öncüllerde belirtilmiş olandan başka bir şeyi ileri

⁴⁷¹ Aristo, *Birinci Analitikler*, s. 168

⁴⁷² Emiroğlu, İbrahim, ‘Petitio Principii Nedir?’, *Felsefe Dünyası*, sayı: 9, Ankara 1993, s. 65

⁴⁷³ Aristo, *Birinci Analitikler*, s. 176-179; Aristo, *İkinci Analitikler*, s. 95-96; Ross, *a.g.e.*, s. 56

⁴⁷⁴ Emiroğlu, a.g.m., s. 67-68

sürmüş değildir. Kanıt, biçimsel olarak geçerli olsa bile hiçbir bilgi vermeyen ve sonucun doğruluğunu tamamen ortaya koyamayan bir ispatlama şeklidir.⁴⁷⁵

Ayrıca kıyas, kendisinde iki öncülün birlikte sonuç vermesini içermesine karşılık döngüsellik bir tek öncülün, sonuç önermesini içermesi bakımından döngüsellikten ayrılır.⁴⁷⁶ Daha önce de belirttiğimiz gibi Gazali'ye göre sonuç, öncüllerde kuvve halinde bulunmaktadır. Fakat sonucun öncüllerin altında ayrıca belirtilmesi bilfiil kazanılmış olan yeni bir bilgidir. Öncüllerde bulunan sonuç hakkındaki bilgi, özet bir bilgidir. Oysa sonuçtaki bilgi, özet değil, ayrıntılı bir bilgidir.⁴⁷⁷ Bundan dolayı kıyas, döngüsel bir çıkarım olmamaktadır. Bu düşünceler doğrultusunda kıyasın büyük öncülü, zorunluluğu ve evrensel doğruluğu ya da prensibi ve küçük öncül ise belirtilen bu prensibin altındaki olguyu gösterdiğini belirterek kıyasta döngüsellik olmadığı ileri sürülebilir.⁴⁷⁸ Bu izah tarzına göre kıyas, öncüllerde kuvve halinde bulunan gerçeği meydana çıkarmamıza yardım eden bir düşünüş tarzı ve bir istidlal yöntemidir. Boş bir tekrar değildir.

Kıyasa karşı çıkan bazı mantıkçılar, mantığa psikolojik yaklaşmışlardır. Çünkü *psikolojizmin* temel kaynağı, önermelerin tümdengelsel değil, tümevarımsal yolla elde edildiği dolayısıyla onların ampirik genellemeler olduğu düşüncesidir. Halbuki mantıksal ilişkiler objektif olup sübjektif değildir, bu ilişkiler ister somut olsun isterse de olmasın bir kimsenin hayalinde, düşüncesinde, inancında ya da bilgisinde gerçekleşip gerçekleşmediğine bağlı olamaz. Ayrıca bilindiği gibi kıyasta, zihnin düşünsel hareketinin yukarıdan aşağıya doğru yani tümelden tikele doğru olduğu bilinmektedir. Kıyasa karşı çıkanlar, zihnin tikeller aracılığıyla tümeli algıladığını öne sürerek parmağı yanan çocuk örneğini verirler.

Parmağı yanan çocuğun bir daha parmağını ateşe tutmaktan kaçınacağı örneği, mantık kanunlarını psikolojiye indirger. Burada çağrışım yoluyla öğrenmek ile çıkarım bir tutulmaktadır.⁴⁷⁹ Bu anlayış, çocuğun parmağının yanmasını tecrübeye dayandırarak bundan sonra her şartta parmağın yanacağını ortaya kor. Bu düşünceler Pavlov'un köpek-zil örneğini hatırlatmaktadır. Köpek, zil ile yemek arasında zihni

⁴⁷⁵ Emiroğlu, a.g.m., s. 72

⁴⁷⁶ Aristo, *Birinci Analitikler*, s. 167; Ross, a.g.e., s. 56

⁴⁷⁷ Hasırcı., *Mill'in Tümevarım Anlayışı*, s. 55

⁴⁷⁸ Bkz., Hasırcı., a.g.e., s. 53

⁴⁷⁹ Hasırcı, a.g.e., s. 58

alışkanlığından dolayı zorunlu bir bağlantı kurar. Çünkü geçmişteki tecrübe, zilden sonra yemeğin geldiğidir. Fakat her zil çaldığında zorunlu olarak yiyecek gelecektir sonucu çıkartılabilir mi? Tabii ki çıkartılamaz. Burada bir çıkarım ya da kanıt yoktur, tam tersine tikelden tikele giderek bir beklenti ya da önceden görme vardır. Oysa kıyastaki çıkarımdaki önceden görme, bir beklenti olmayıp bir düşünce mahsulüdür. Çağrışımında geçmişteki tecrübeler, gelecekteki özel olguyu beklemek için mekanik bir itme rolü oynarken; çıkarımda ise geçmişteki deneyler, sadece bir itme rolü oynamaz, aynı zamanda beklenenin gerçekleşmesi ve temellendirilmesi için birer nedendirler. Yani verilecek hüküm için kanıttırlar.⁴⁸⁰

Mantık, psikoloji değildir, fakat tümevarımsal akıl yürütme tarzı, çocuk ve hayvanların davranışlarına temel olmaktadır. Çünkü çocuk ve hayvanlar, davranışlarında önceden yapılmış deneylere dayanırlar. Hayvanlar bir çan işareti üzerine yemlerini yemek üzere belirli bir yerde toplanmaya alıştırılabilirler. Çocuk birkaç defa parmağını yaktıktan sonra artık ateşe dokunmaz. Bu çeşit deneyden öğrenmeler, bir çeşit tümevarımdır. Elbette çocuk ve hayvanlar tümevarımsal çıkarsamaları bilinçli olarak yapmazlar. Fakat davranışları tümevarımsal çıkarsamaya uygun olur. Kuyumcu bir taş elmas mı diye incelerken taşın sertliğini denetleyip bilinçli olarak *Camestres modusuna* göre “ *bütün elmaslar camı keser, bu taş da camı kesiyor, öyleyse bu taş elmadır*” diye bir çıkarsama yapmaz. Fakat tutumu böyle bir tündengelimsel çıkarsamaya uygun düşer. Tekrar belirtmek gerekirse Mantık ilmi, elbette psikoloji değildir. Yani çıkarsama öğretisi, düşünme sırasında bilincimizde gelip geçen olayları betimlemez. Aksine çıkarsama öğretisi, doğru çıkarsama yapabilmek için düşünmemizin uyması gereken şemaları ve kalıpları gösterir. Deneyden öğrenen çocuk, tümevarımsal bir çıkarsamaya uygun olacak bir biçimde davranır. Ancak mantık bu çıkarsamayı formüllendirip ona *tam* bir şekil kazandırır.⁴⁸¹

Mantık, psikolojiye indirgendiğinde çıkarımların, benzerlik ilişkisine göre tikelden tikele yapıldığı görülmektedir. Yukarıda sözünü ettiğimiz Pavlov’un köpeği ve parmağı yanan çocuk örneklerinde olduğu gibi. Buradaki hakim düşünce, şimdi ve geçmişteki tecrübelerimde doğru bulduklarım benzeyen her şeyin gelecekte de

⁴⁸⁰ Öner, *a.g.e.*, s. 171

⁴⁸¹ Aster, *a.g.e.*, s.153

doğru olacağı düşüncesidir. Bu şekilde benzerliğe dayalı olarak yapılan çıkarım, kıyas gibi zorunluluk değil, olasılık değeri taşıdığı açıktır. Bu tür bir çıkarımı formel bir şekle dönüştürdüğümüzde çıkarımın tikelden tikele şeklinde olmayıp kıyas şeklinde olduğunu görürüz ki bu bir çelişkidir. Şöyle ki;

Ali, Ahmet, Serdar.... için doğru olan bütün benzerleri için de doğrudur.

Ali, Ahmet, Serdar öldüler.

O halde benzer bir örnek olan Mehmet de ölümlüdür.

Burada benzerlik ifade edilen düşüncenin, büyük öncül olarak kabul edildiği görülmektedir. Ayrıca “*parmağı yanan çocuk, ateşi her gördüğünde yandığını hatırlar*” ifadesi tecrübeye dayanan tümel bir ifadedir. Bu ifadeden de tecrübeye dayalı olarak tümel önermeye ulaşıldığı ve bu önermeyle de daha sonra karşılaşılan olayların test edileceği anlaşılmaktadır. Bu akıl yürütme ise, öncülleri tecrübeden elde edilmiş bir kıyastır. Kıyas mantığını reddeden düşüncenin, kendi düşüncesini ifadelendirirken kıyası kullanması bir *çelişki* arz etmektedir.

Mantığı psikolojiye indirgemek, gerçek mantık kurallarını ayırt etmede hataya sebebiyet verebilir. Bu şekilde düşünenler, önce insan düşüncesinin düzenli durumları olan psikoloji kanunları ile başlarlar. Sonra da psikoloji kanunlarının ya gerçek mantık kanunları olduğunu kabul ederler ya da psikoloji kanunlarıyla mantık kanunlarını birbirine karıştırırlar. Her şeyden önce bir önermenin anlamı psikolojik değil, mantıksal olarak açıklanır. Eğer kıyas kuralları, psikolojinin de kuralları olsaydı, insanın asla hata yapmaması gerekirdi. Fakat insan hata yapmaktadır. O halde kıyasın psikolojik yorumu, çıkarımların geçerli ya da geçersiz olduğunu izah edemez. Yine kıyasî çıkarımların insanı aldatıp aldatmadığı sorunu, çıkarımın geçerli olup olmadığı ile ilgili değildir.⁴⁸²

Mantık ilminin psikolojiye indirgenemeyeceği konusunda son olarak özetle şunu belirtelim ki, psikoloji, olgusal bir bilim dalıdır. Bundan dolayı mesela, ‘düşünme, kızma, uyuma, düş görme...’ gibi psikolojik durumları, psikoloji için bir davranış biçimi ve bir olgudur. Her olgu gibi düşünme de bazı koşullar altında oluşmakta ve etkinlik kazanmaktadır. Psikoloji, bu koşulları saptama ve tanıma için

⁴⁸² Hasırcı, a.g.e., s. 55

birtakım deney ve gözlemlere başvurur. Düşünme çeşitlerini belirlemeye çalışır. Mantık için düşünme, bir gözlem verisi olarak değil, bazı kurallara uygun yürüyüp yürümemesi yönünden inceleme konusudur. Kısacası mantık, yargıların doğruluğu ile değil, yargılar arasındaki ilişkilerin doğruluğu ile ilgilenmektedir.

Kıyaslarda kullanılan tümel önermelerin tümevarım yoluyla bulunduğunu, bunun da tümevarımın çok kullanılması da kıyasın temelinde yer alan bir akıl yürütme yolu olarak kabul edildiği anlamına geldiğini gözden uzak tutmamakla birlikte kıyası değersiz gören ve bilimsel buluşların tamamen tümevarıma bağlı olduğunu iddia eden görüşe taraftar olmak mümkün değildir. Bilimsel buluşların iddia edildiği gibi tümevarımla değil, çok defa bir sezgi sonucu ortaya çıktığı da hesaba katılmalıdır.

Çıkarımın temeli 'kanun fikri'dir. Yani tümel bir hükümdür. O halde tümel bir önermeye dayanmadan çıkarım olmaz. *Gözlemlenen olgu ile beklenen olgu* arasında bir kanun varsa yani her ikisi bir kanuna bağlı iseler çıkarım mümkün olur. O halde tümel önerme, kıyasta yegâne delildir. Bu açıdan konuya bakınca ampiristlerin aksine çıkarım için tek yolun tümelden özele olabileceği anlaşılmaktadır.⁴⁸³ Zaten tümel önerme olmadan kıyas asla genel ve zorunlu sonuç veremez. Aksi takdirde ulaşılan sonuç, en fazla tikel ve olasılık olabilir. Ayrıca tüm dengelimsel argümanlar, doğruluğu muhafaza eden akıl yürütmelerdir. Bu, onların öncüllerinin doğru olmaları durumunda sonuçlarının da *zorunlulukla* doğru olacakları anlamına gelmektedir.⁴⁸⁴ Burada öncüllerin doğruluğu bulunmasına karşın kıyasın zorunluluk değeri taşıdığının altı çizilmektedir.

Önermelerin nesnel dünyayı açıklayıcı bir nitelikte olması gerektiği ya da önermelerin olgularla ilişkili olduğu sürece gerçek bilgiyi yansıtacağı şeklindeki *ampirik bir zihniyet* ya da bakış açısı, kıyas mantığından ziyade tümevarım mantığını kabul edecektir. Bu bakış açısı, objelerin niteliklerini ön plana alarak kıyasın öncül ve sonucunda kullanılan terimleri arka plana atıp konuyu mantıki tutarlılıktan ampirik bir alana çekmeye çalışmaktadır. Fakat bilinmelidir ki kıyasın bizatihi kendi içyapısı, *yeni bir bilgi vermek* gibi bir amaca sahip değildir. Çünkü kıyas, birtakım bilgilerin elde edilmesine bir hazırlık değildir, aksine düşüncenin şeklini düzelten bir

⁴⁸³ Öner, *a.g.e.*, s. 172

⁴⁸⁴ Warburton, Nigel, *Felsefeye Giriş*, çev. Ahmet Cevizci, İstanbul 2000, s. 130

araçtır. Düşünceyi ve bir akıl yürütmeyi tahlil etmede, yeni bir şeyler keşfetmede ve onu açıklamada, bulanıklığı ortadan kaldırmada kıyas büyük rol oynar. Bundan dolayı kıyasa bilgilerimizi arttırıcı değil, bilgi veya hipotezlerimizi tahlil edici bir metot gözüyle bakmalıyız.

Kıyas, önermelerin biçimsel yapısıyla sonucun öncüllerden zorunlu olarak nasıl çıktığı ile ilgilenmektedir. Bundan dolayı tekrar belirtelim ki, kıyası yeni bir bilgi vermediği ya da olgular dünyasıyla ilişkisinin olmadığı şeklindeki eleştirinin kıyasın amacıyla ilgisi yoktur. Kıyas, önermeler arasındaki tutarlılığı sağlayıp sağlayamadığı noktasında eleştirilebilir. Bu bağlamda kıyasa, bilgimizi arttırıcı bir düşünme yöntemi olarak değil, bilgi ve hipotezlerimizi tahlil edici, çözümleyici, açığa çıkarıcı ve denetleyici bir akıl yürütme türü olarak bakmak uygun olur.⁴⁸⁵ Bundan dolayı Mantık, sadece bir ölçme aracıdır, doğruyu ve yanlış göstermektedir. Düşüncenin madde ve malzemesinin değil, şeklinin ölçme aletidir.

İtirazlara verilen bu cevaplardan sonra şunu da diyebiliriz ki, Aristo mantığı, tecrübenin değerini hiçbir şekilde reddetmemiştir ki bütün mantıkçılar, tecrübenin kesin bilginin kaynaklarından bir parçası ve delilin altı kaynağından biri olarak görmüşlerdir. Bundan dolayı kıyas metodu, tamamen inkâr edilmeden tümevarım, kıyas ve tecrübenin her birinin kendi bağlamlarında yararlı olduklarının farkına varılmalıdır. Mesela, *doğruluk* kavramı da tümevarım ve kıyas bağlamlarında ayrı ayrı ele alındığında farklılık arz etmektedir. Şöyle ki;

Bilindiği gibi *doğruluk*, akıl (mantık) doğruluğu ve olgu (bilgi) doğruluğu olmak üzere ikiye ayrılır. Akıl doğruluğu, mantık ve matematikte söz konusudur. Akıl doğruluğu, kendini akıl yürütmeye gösterir. Akıl yürütmeye basamaklar yani öncüller arasında tutarlılık ya da akla yatkınlık olursa ona *doğru* denir. Burada söz konusu olan tutarlılık veya yatkınlık, akıl ve mantık ilkelerine uygunluk demektir. Akıl, bu ilkelere kendinden uyar, doğru veya yanlış akıl yürütmeyi derhal fark eder. Akıl doğruluğu akıl yürütmenin şekli ile ilgilidir.⁴⁸⁶ Anlaşılacağı üzere bu doğruluk çeşidi, kıyasla ilgilidir. Kıyasın alanına girer. Şeklen tutarlılık ön plandadır. Fakat olgu doğruluğunda, şeklen değil, bilgisel açıdan doğruluk aranır.

⁴⁸⁵ Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s. 194

⁴⁸⁶ Bkz., Grünberg, Teo, 'Mantık ve Gerçeklik', *Türkiye 1. Felsefe Mantık Bilim Tarihi Sempozyumu*, 19-21 Kasım Ankara 1991, s. 233-235

İçerik ile ilgili olan olgu doğruluğunda, verilen hüküm ile onun ifade ettiği obje arasındaki uygunluk söz konusudur. Tabiat bilimleri, insan ve toplum bilimlerinin doğruları bu tür doğrulardandır. Anlaşılacağı üzere kıyası eleştirirken tümevarımı eleştirir gibi yani ampirik bağlamda eleştirmek kıyasa bir haksızlık olacaktır. Yukarıda da görüleceği gibi kıyasın bağlamı farklıdır, endüksiyonunki farklıdır. Biri, mantıkî tutarlılık ile ilgiliyken; diğeri, bilgisel doğruluk ile ilgilidir.

8- ENDÜKSİYONUN DEĞERİ

Bizi geleceğin de geçmiş gibi olmasını beklemeye sevk eden, tümevarımın kendisidir. Bütün hayatımızdaki eylemlerimize baktığımızda bunu net bir şekilde görürüz. Geçmişte içtiğim birçok kahve, beni zehirlemediği için gelecekte de içeceğim kahvelerin beni zehirlemeyeceğini kabul edebilirim. Hayatımızla iç içe olan bu kabul, yine de kesinlik değil, ihtimalli bir değer taşımaktadır.

Tümevarımın ihtimalli değer taşıması bağlamında bütün hayatımız, tümevarımın bize çevremizle ve eylemlerimizin muhtemel sonuçları ile ilgili olarak oldukça güvenilir tahminler sağladığı olgusuna dayanır.⁴⁸⁷ Kısacası bizim zihnimiz, tümevarımı baz alarak oldukça güvenilir fakat kesin olmayan kararlarda ve tahminlerde bulunur. Böylece zihnin çalışma prensibinde tümevarım önemli bir rol oynamaktadır. İnsanın zihin yapısı ve deney yeteneği aracılığı ile çok sayıda gözlemle elde edilir ve deney genişlerken deney ve gözlemle ilgili hünerlerimizde ortaya çıkan gelişmelerden dolayı olgular daha **rafine ve özel** biçimlere dönüşürken o ölçüde gittikçe daha bir genellik ve daha bir geniş nüfuz alanı elde eden yasa ve teoriler, titiz tümevarımlı akıl yürütme ile inşa edilir.⁴⁸⁸ Bu sayede bilimin ilerlemesi, rafine edilmiş olgular ve titiz tümevarım sayesinde mütemadiyen yukarıya ve ileriye doğru devam eder.

Çevremizle olan ilişki ve etkileşimimiz, tümevarım ilkesi olmadığında bütünüyle kaotik bir hal alır. Geleceğin geçmiş gibi olacağını varsaymak için hiçbir temel ve dayanağımız olmaz. Yiyeceğimiz ekmeğin bizi besleyeceğini mi yoksa zehirleyeceğini mi bilmeyiz; attığımız her adımda, ayağımızın altındaki toprağın bizi

⁴⁸⁷ Warburton, *a.g.e.*, s. 130-131

⁴⁸⁸ Chalmers, *a.g.e.*, s. 37

destekleyeceğini mi yoksa boşluğa mı açılacağını bilebilmemiz söz konusu olamaz. Çevremizde öngördüğümüz her türlü düzenlilik, kuşkuyla açık hale gelir⁴⁸⁹ ve insan olarak zihnî ve feraset gücümüz azalır. Bu da bizi geleceğimize dair aldığımız tedbirleri yok edebilir.

Öncüllerin sağladığı kanıtların sonuç için yeterliliği sorunu, endüktif ve dedüktif çıkarım tipleri arasında bizi bir ayrıma götürmektedir. Kanıtların yeterliliği sadece dedüktif çıkarımlarda bir olanaktır. Endüktif çıkarımda öncüller ne denli yüklü olursa olsun hiçbir zaman sonuçtaki iddiayı zorunlu kılacak güce erişemez.⁴⁹⁰ Bu nedenle bütün öncüller, doğru olsa bile sonucun doğru olduğu kesin olarak söylenemez. Öncüllerin sağladığı kanıtların sayı ve niteliğine göre sonucun doğruluk ihtimali artar veya azalır. Fakat hiçbir zaman kesinlik kazanamaz, ihtimalli değer taşır. Tümevarım, tümel değildir, zira istisnası bulunabilir; zorunlu değildir, çünkü aksi düşünülebilir, Hume’a göre tümevarım, *a priori* olarak ispat edilemez, çünkü zorunlu değildir; *a posteriori* olarak da ispat edilemez, çünkü bu takdirde tümevarım, yine tümevarım ile ispatlanmış olur.⁴⁹¹

Tümevarımın tümdengelim gibi kesinliğe sahip olmadığını aksine ihtimalli bir sonuç içerdiğini belirteceksek **ihhtimal** kavramı üzerinde durmamız gerekecektir. Eğer bu kavramın üzerinde durulmazsa tümevarım ile tümdengelim arasındaki farkı tam anlamıyla kavrayamayacağımız gibi ayrıca bu konu hakkında ezbere konuşmuş oluruz. Bilindiği gibi kavram analizi konunun berraklaşmasında önemli bir fonksiyona sahiptir.

İhtimal, kesinlikten sadece derece bakımından değil mahiyet bakımından da farklıdır. Çünkü kesinlik mutlak, ihtimal ise gereklidir. Eğer bir önerme hakkında muhtemel değil, kesinliğe hükmettiysem hiçbir yeni bilgi, onu şüpheli hale getiremez. Fakat eğer bir önermenin belli bir derecede muhtemel olduğuna hükmettiysem herhangi bir yeni bilgi, onu olduğundan daha çok muhtemel veya daha az muhtemel kılabilir. O halde herhangi bir önermenin muhtemelliği falan veya filan bilgiler bütününe bağlıdır ya da ihtimal, önermenin bu bütünle bir ilişkisidir.⁴⁹²

⁴⁸⁹ Warburton, *a.g.e.*, s. 131

⁴⁹⁰ Yıldırım, *a.g.e.*, s. 37

⁴⁹¹ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 196

⁴⁹² Nicod. *a.g.e.*, s. 20-21

Böylece ihtimalli durum, bilgiye ihtiyaç duyarken kesinlik, bilginin de kesinliği olmakla bilgiyle ilişkinin bittiği yerdir denilebilir.

İhtimalin varlığının gerekliliği, bilgi elde etme sürecinin devamı için, bilgiyi araştırmanın ilerletilmesi için, genel bir kanuna varmak için ya da tek tek örneklerin yahut olguların incelenip değerlendirilmesi için gereklidir. Kısacası ihtimal, bilimsel faaliyetlerin ilerlemesini sağlayan bir faktördür. Fakat kesinlikte bir son, bir sınır, bir nokta, bir durağanlık bulunur. Kesinlik statikliğe ulaşmışken ihtimal, dış dünyaya yönelmiş dinamik bir durumdur. Ayrıca kesinlik evrensel bir özelliğe sahipken ihtimal ise göreceli bir özelliğe sahiptir. İhtimal edilgenliği değil etkenliği doğurduğu gibi kesinliğe doğru bir süreç izler. Herhangi bir önermeye ters olan küçücük bir şey bile hiçbir şey ya da değersiz değildir. Çünkü o küçücük bir bilgi bile ihtimalin kesinliğini ortaya koyabilir.⁴⁹³ Kesinlik ile ihtimal arasındaki bu farklar, tündengelim ile tümevarım arasındaki farkları da belirginleştirir.

Tümevarımın bu ihtimalli durumu, insanda değişmez hiçbir şeyin bulunmadığı fikrini uyandırır.⁴⁹⁴ Değişmez olan kesinliktir. İhtimal, artan bir şekilde sınır durumundaki kesinliğe doğru meyletmektedir. Çünkü sonsuza ya da değişmez olan kesinliğe ulaşmadaki ihtimalin artışında, bu ihtimali herhangi bir bilgiye daha az bağımlı ve herhangi yeni bir bilgi tarafından daha az bozulabilir kılan bir şey mevcut değildir.⁴⁹⁵ Anlaşılabileceği üzere ihtimalli durum, o ana kadar elde edilmiş bilgiye bağımlı olup her an, yeni bir bilgi tarafından bozulabilir yani önermenin doğruluğu ya da yanlışlığı değişebilir. Bundan dolayı ihtimali kesinlikten ayıran en önemli özellik, *göreliliktir* denilebilir. Örneğin, 1”den 10000”e kadar olan sayı aralığında bilinmeyen bir sayının 1324 olma ihtimali on binde birdir. Eğer bize bilinmeyen bu sayının ilk üç rakamı 1,3 ve 2 olarak verilirse bu ihtimal onda bir seviyesine çıkar. İhtimalin artması ya da azalması bize verilecek bilgiye göre değişir. İhtimalin göreceli olmaklığı buradan kaynaklanmaktadır ki bilimsel gelişmelerin ana yapısı da budur. Bilim, bu minvalde gelişir, büyür ve kanunlara varır. Gelişmenin özünde de kesinlik değil, ihtimalli durum yatmaktadır.

⁴⁹³ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 23

⁴⁹⁴ Nicod. *a.g.e.*, s. 21

⁴⁹⁵ Nicod, *a.g.e.*, s. 22

Tümevarım daima yanılmaya elverişlidir. Fakat mutlak olarak yanılmaz. Çünkü bir olgunun oluşmasını bugün tayin eden şartların onu yarın da tayin edeceği gerçek değilse bu şartların yetkin olmayan bilgisi üzerine dayanan önceden görmeler muhtemel bile olamayacaktır.⁴⁹⁶ Bir olguyu oluşturan şartların o olguyu yarın da oluşturmaları gerçek bile olsa tümevarımın ihtimalli değerini değiştiremez. Meselâ, *kozmolojik delil*, endüktif bir delil olarak ortaya konduğu için sonucunun da muhtemel bir sonuç olduğu birçok filozof tarafından ileri sürülmüştür.

İnsan bilgisinin sınırlı olması determinizmin de ihtimalli değer taşımasına yol açar. Tabiatı herhangi bir kanunun açıklanması için yapılacak mümkün deneylerin hepsinin yapılmış olması gerekir ki açıklanacak kanun ihtimalli değer taşımasını. Meselâ, bir maddenin durumunu ve özelliklerini tam bir şekilde belirlemek için keşfedilmiş bütün elementleri denemek ve bulunmuş bütün aletlerle araştırmak gerekir. Bu, tamamen imkânsız bir iştir.⁴⁹⁷ Bu sebeple determinizmin dolayısıyla tümevarımın kesinlik taşımayıp mümkün alet ve deneylerle birlikte ihtimalli değer taşıdığı ortaya çıkar. Ayrıca bu düşünceye paralel olarak belli bir sonucun sebebini ve niteliklerini araştırırken hesaba katılan örnekleri tamamen gözden geçirdiğimizi nereden biliyoruz?⁴⁹⁸ Sorusu kesinliğin değil ihtimalin kesinliğini arttırır. Çünkü hiçbir durumda önemli bütün deneylerin yapıldığından emin olunamaması, tabiatı hiçbir örneğin, bütün ayrıntıları ile bilinmemesine yol açar.⁴⁹⁹ Kısacası insanın, teknoloji katkısına rağmen bilgisi sınırlıdır ve bu sınırlılık *tümevarımın sınırlı ve ihtimalli* değer taşımasına sebep olmaktadır.

Tümevarım ilkesi nasıl doğrulanabilir? sorusunu, bu ilkeyi ya *mantığa* ya da *deneye* dayandırarak cevaplayabiliriz.⁵⁰⁰ Yani bu iki şekilde doğrulama teşebbüsünde bulunulabilir. Burada altını çizdiğimiz unsur, ilkenin doğrulanmasıdır. Yoksa tümevarımsal önermenin değil. Önermenin doğruluğu, *mantıkla* değil, *deneyle* sağlanır. İlke olarak tümevarım, mantıkî temeller üzerine tam olarak doğrulanamaz. Daha doğrusu tümevarımlı argümanlar, mantıkî bakımdan geçerli argümanlar değildir. Eğer bir tümevarımlı çıkarımın öncülleri doğru ise, sonuç da doğru

⁴⁹⁶ Lachelier, *a.g.e.*, s. 8

⁴⁹⁷ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 44-45

⁴⁹⁸ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 45

⁴⁹⁹ Nicod, *a.g.e.*, s. 67-68

⁵⁰⁰ Chalmers, *a.g.e.*, s. 50

olmalıdır. Fakat öncüllerinin doğru, sonucun yanlış olması durumu da olabilir, bu durum hiçbir çelişkiyi doğurmaz. Russell'ın *hindi* benzetmesi buna örnek olarak verilebilir.⁵⁰¹ Doğru öncüllerle tümevarımlı çıkarım, yanlış bir sonuca neden olmuştur.

Tümevarım ilkesi, deney yoluyla doğrulanabilir. Bunu yapmak için de tümevarımın deneyden nasıl türetildiği açıklanmalıdır. Meselâ; laboratuvar deneylerinin sonuçlarından tümevarımla çıkarılan optik yasaları, optik araçlarının dizaynında uygulanmış ve bu araçlar yeterli düzeyde görev yapmışlardır. Yine gezegenlerin konumları ile gözlemlerden çıkarılmış olan hareket yasaları, güneş tutulması gibi olayların önceden tahmininde başarıyla kullanılmıştır.⁵⁰² Hume ise, sözü edilen doğrulama şekline itiraz eder ve tümevarımı doğrulamak üzere öne sürülen argümanın kendisinin doğrulanmaya ihtiyacı olduğunu belirterek bu durumun döngüsel özellik taşıdığını savunur. Ona göre doğrulayıcı argümanın formu şöyle olmalıdır;

- Tümevarım ilkesi, Xa durumunda başarıyla işler.
- Tümevarım ilkesi, Xb vb. durumunda başarıyla işler.
- Tümevarım ilkesi her zaman işler.⁵⁰³

Hume'un bu itirazının ve ortaya koyduğu formun varmak istediği düşünce şudur; bilim, rasyonel olarak doğrulanamaz. O, yasalara ve teorilere olan inançların bizim uygun gözlemlerimizin tekerrürünün bir sonucu dediğimiz psikolojik alışkanlıklarımızdan başka bir şey olmadığını savunmuştur.⁵⁰⁴ Hume'un, yasa ve teorileri, gözlemlerin tekrarına ya da neden-sonuç ilişkisine değil de alışkanlıklara bağlamasını, nedensellik kanununu ret etmesi bağlamında değerlendirmeliyiz.

İyi gözlenmiş bir tek olgu, bize hem geçmişini hem de geleceği içine alan bir kanunun konulması için yeter bir temel görünmektedir.⁵⁰⁵ Bilindiği gibi bir tümevarımcı için önermenin doğruluğunun kaynağı, *mantık* değil, *deneydir*. Tümevarım metodunda bulunan tekil olguların, tümel önermeler veya kanunların

⁵⁰¹ Bkz., Chalmers, *a.g.e.*, s. 50

⁵⁰² Chalmers, *a.g.e.*, s. 51-52

⁵⁰³ Chalmers, *a.g.e.*, s. 52

⁵⁰⁴ Chalmers, *a.g.e.*, s. 58

⁵⁰⁵ Lachelier, *a.g.e.*, s. 5

doğruluğu üzerindeki etkisi **doğrulama** ve **yanlışlama** yoluyla cereyan etmektedir. Tümel bir kanunun tekil bir önermeyle doğrulanması ile aynı kanunun tekil bir önermeyle yanlışlanması aynı değerde değildir. Kanunun lehinde olan tekil önerme, kanunun doğruluğunu az veya çok arttırmaktayken aleyhteki önerme ise kanunu tamamen yok etmektedir.⁵⁰⁶ Fakat yanlışlamanın doğrulamaya nazaran sahip olduğu bir önceliği bulunmaktadır. Doğrulama, sadece bir *ihtimal* ortaya koyarken yanlışlama bir *kesinlik* belirtir. Ayrıca yanlışlama *zorunluluk* ifade etmekte, doğrulama ise ancak *elverişliliğin* delili olmaktadır.⁵⁰⁷ Bu elverişlilik, tümel kanunun geçerliliğine yönelik olan bir elverişliliklerdir ki o an varılan tümel kanunun olgulara uygunluğunu belirtmekle beraber bilimsel faaliyette son nokta da değildir. O an gelinen bilimsel seviye, kanunun değişebileceğini ifade etmekle birlikte aynı zamanda o kanunun o anda olgulara uygunluğunu da ifade eder.

Tümevarımın kesin bir sonuç verip veremeyeceği probleminin çözümü, tümevarımın doğrulama ve yanlışlama işlemlerinden hangisine daha fazla meylettığı sorusunun cevabında yatar, diyebiliriz. Çünkü Nicod'a göre de açıklık ve kesinliğe olan düşkünlüğünden dolayı zihin, kendiliğinden, sadece tecrübenin yanlışlayıcı işlemine dayanan bir tümevarım teorisine meyletmektedir. Gerçekten de bir tümevarım ancak yanlışlamanın temel işlemlerinden başka bir şey kullanmamak şartıyla kesin sonuç verebilir. Bundan dolayı sadece yanlışlama işlemiyle oluşturulmuş tümevarım için ispatlayıcı bir akıl yürütme tarzı olma ümidi besleyebiliriz.⁵⁰⁸ Bunun sonucu olarak tümevarım, mümkün kanunların aleyhte durumlarla yanlışlanmasından ibaret olacaktır.

Yanlışlama yoluyla yapılan tümevarımın işleyiş sürecinde **eliminasyon** olarak nitelendirilen dışarıda bırakma işlemi önem arz etmektedir. Çünkü bir kanun, sadece olayların yanlışlamasına dayanılarak doğrulanmış olur.⁵⁰⁹ Tümel kanuna dair elde edilmiş tekil örneklerden bir kısmının atılması yani elenmesi, kalan örneklerle kanun arasındaki bağı güçlendirdiği gibi kanunun geçerliliğine yönelik güveni de artırır.

Örneklerin artması yoluyla gerçekleşen tümevarımın ampirik bilimlerde kullanıldığı gibi matematikte –meselâ sayılarda- kullanılıp kullanılamayacağını

⁵⁰⁶ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 25-26

⁵⁰⁷ Nicod, *a.g.e.*, s. 26

⁵⁰⁸ Nicod, *a.g.e.*, s. 26-27

⁵⁰⁹ Nicod, *a.g.e.*, s. 29

irdeleyen Nicod, bu düşüncesiyle matematiksel kanunlarda da ihtimalli durumdan söz edilip edilmeyeceğini araştırmaktadır. Sonuç olarak matematiğin kesinlikten hoşlandığını ve ihtimalli durumun pek olmadığını belirtir.⁵¹⁰ Bizce buradaki karşılaştırmanın amacı, tümevarım metodu bağlamında ampirik bilimlerle formel bilimlerin karşılaştırılmasıdır. Formel bir bilim olan matematikte kesinliğin varolması, konularının insan bilgi ve yeteneğini aşmamasından kaynaklanmaktadır. Tümevarım baz alınarak matematik ile ampirik ilimler arasında yapılacak karşılaştırma, kesinlik açısından matematiğin zaferiyle sonuçlanacaktır.

Bir tümevarım kesinlik taşımasa da hiçbir zorluk söz konusu olmadan kabul edilebilir. Pratikte yer alan olayların sınırlı olması tümevarımın ihtimal derecesini sınırlasa da yine de o bir akıl yürütme tarzı olarak kabul edilecektir.⁵¹¹ Tümevarım, kesin bilgi ifade etmez, zannî bilgi ifade eder. Zira bu tür delillerin sonucu ne tamdır ne de zorunludur. Tam değildir, çünkü tabiattaki bütün nesneleri yoklamak ve saymak fiilen mümkün değildir. Zorunlu değildir, çünkü aksi düşünülebilir. Bu durumun uzantısı olarak tümevarımın kesinlik arz etmeyip de *ihtimalli* değer taşıması, bilginin araştırılmasını ve bilimsel faaliyetleri tetiklemiştir. Çünkü bu ihtimalli durum, yeni bilgilere gebe olduğu gibi bilgi ve bilimsel faaliyetlerde dinamizm yaratır.

Tümevarımın istisnasız bütün durumları kapsaması için gelecek hiçbir olgunun kalmaması ve bunun sonucu olarak da yapılacak hiçbir tümevarımın olmaması gerekir. Bu da mümkün olmadığına göre tümevarımla elde edilen geçmişteki bütün durumların, gelecekte de meydana geleceğini beklemek doğru değildir. Bu, ancak olasılık derecesinde mümkündür. Lachelier, geleceğin geçmişe benzeyeceği düşüncesini rüya görmeye benzetir ve metafiziği reddedip sadece ampirist tarzda düşünmeyi ilmin inkarı şeklinde değerlendirir.⁵¹²

Özet olarak şunu söyleyebiliriz ki, bilimde iki çıkarım çeşidinin yeri ve rolleri önemlidir. Tümdengelim çıkarımı, bilimsel genellemeleri açıklama gücü taşıyan hipotez veya teorilerden gözlem verileri ile doğrulanmaya elverişli mantıksal sonuçlar çıkarmada kullanılırken, tümevarım çıkarımı, bilimsel genellemelere

⁵¹⁰ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 63-64

⁵¹¹ Nicod, *a.g.e.*, s. 38

⁵¹² Bkz., Lachelier, *a.g.e.*, s. 23

ulaşmada kullanılıp⁵¹³ deney ve gözleme imkân vererek insanın tecrübî yanını işlerlik kazandırır ve hâricî ve somut olanı inceler. Kıyas ise, tamamıyla zihinsel özellikte olduğu gibi soyut olanı incelemektedir. Ayrıca dedüktif akıl yürütmede zihin, özdeşlik prensibine dayanmaktadır. Özdeşlik prensibi, endüksiyonun dayandığı yegâne prensip değildir. Çünkü sonuç, öncüllerden çok daha geniş olup onları aşar. Şekil ve işleyiş olarak bakacak olursak, kıyasta orta terim öncüllerde müşterek bir kavramdır. Endüksiyonda ise, orta terim tek tek sayılan fertler topluluğudur.

Dedüksiyon, bize sonuçların niçin böyle olduğunu gösterebilir. Endüksiyonda ise eşyanın niçinine cevap verilmez. Mesela, niçin, ısı cisimleri genleştiriyor? Niçin cisimler düşüyor? Bu niçinlerin cevabını veremiyoruz. Son olarak şunu söyleyelim ki, dedüktif bir çıkarım, ya geçerli ya da geçersizdir. Oysa endüktif bir argümanda mantıksal geçerlilik ve zorunluluk söz konusu değildir. Dolayısıyla endüktif çıkarımdaki sonuç, mantıksal bir zorunluluğu değil, içeriksel bir olasılığı ifade etmektedir. Bu nedenle endüksiyona, dedüksiyonun tersine, bir çıkarım metodu değil, bir ‘varım’ metodu demek daha doğru olur.⁵¹⁴

Eliminasyon yoluyla elde edilen tümevarımın “X, A’nın sebebidir.” şeklindeki bir kanuna verebileceği ihtimali, A’nın determinizminin ihtimali ile sınırlıdır. Çünkü bir argümanın sonucuna sağlayabileceği en yüksek ihtimal en az kesin olan öncülününkinden fazla olamaz. Bu durumda eliminasyon yoluyla tümevarımın, ancak kendisine bir sebep aranan niteliğin determinizmi kesin veya sonsuz derecede muhtemel ise kesinliğe ulaşacağı ya da yaklaşacağı ortaya çıkmaktadır.⁵¹⁵ Ayrıca eliminasyon yoluyla elde edilen tümevarımın daha tatmin edici olması için deney tekrarı gerekir. Böylece bir tabiat kanununun sonsuz derecede muhtemel olması sağlanabilir.⁵¹⁶

Fakat deney tekrarı, konu ile ilgili olumlu ve olumsuz iki nitelikte ilerlediği takdirde eliminasyonun gücü artar. Çünkü her tekil örnekle ilgili çok sayıdaki tekrarın kanuna verdiği ihtimal ile kanunun değişik sebeplerle ortaya çıkmadığı

⁵¹³ Yıldırım, *a.g.e.*, s. 39

⁵¹⁴ Emiroğlu, *a.g.e.*, s. 198

⁵¹⁵ Nicod, *a.g.e.*, s. 33- 34

⁵¹⁶ Nicod, *a.g.e.*, s. 49

örnekle ilgili birçok tekrarın kanuna verdiği ihtimal aynıdır.⁵¹⁷ Varılacak herhangi bir kanunla ilgili olumlu ve olumsuz her örnek aynı etkiyi yaratır. Mesela X kanunu ile ilgili her olumlu örnek, bir sebep olup determinist yapıyı ortaya koyarken X kanunu ile hiçbir ilgisi olmayan bir örnek ise bu yapıyı destekler. Kısacası her olumsuz örnek, olumlu örneğin kattığı ihtimali güçlendirmekle birlikte ihtiyaç duyulan olumlu örneklerin sayısını da azaltmaktadır. Bu durum Bacon'un 'var' ve 'yok' tablolarını hatırlatmaktadır.

Tümevarım, tümdengelsel olarak ispatlanabilir mi? sorusuna cevap olarak şunlar söylenebilir. Bilindiği gibi kıyas, öncüller doğru olduğu takdirde sonucun, öncüllerden zorunlu olarak çıkıp çıkmadığı ile ilgilenir. Fakat bu özellik, tümevarımda yoktur. Çünkü tümevarımda öncüller doğru olduğu takdirde sonuç zorunlu olarak doğru çıkmayabilir. Şimdiye kadar güneşin doğmuş olmasından yarın da zorunlu olarak doğacağı inancını mantıksal olarak çıkaramayız ya da ispatlayamayız. Bu durum, tümevarımın mantıksal bir zorunluluk taşımadığını gösterir.⁵¹⁸

Eliminasyon yoluyla elde edilen tümevarımın *nedensellik prensibi* üzerinde oturduğunu belirtebiliriz ki Nicod'a göre nedensellik, eliminasyon yoluyla yapılmış bütün tümevarımların zorunlu bir öncülü olduğu gibi akıl yürütmenin kası durumundadır. Ayrıca, nedensellik bazı mümkün kanunların atılmasının kalanlara yarar sağlamasında rol oynayan bir kaldıraç gibidir.⁵¹⁹ Nedenselliğin tümevarım için zorunlu öncül olması tümevarım mantığına terstir, denilebilir. Çünkü determinizm tekil bir önerme olmayıp tümel bir önermedir. Bundan dolayı tümevarım, büyük önermesi nedenselliğin kabulü olan bir tümdengeliye dönüşmektedir.

Determinizmin sınırı ve değeri ile insan bilgisinin sınırı ve değeri doğru orantılıdır. İster fiziksel, ister zihinsel olsun bir tabiat olayının durumları ancak ve ancak kısmi olarak bilinir. Herhangi bir kayıt konulmadığı takdirde gerçekten bu durumlar, zaman ve mekan içerisinde evrenin bütününe kapsayacak bir genişliğe sahiptir. Bu bütün de bizi sonsuz derecede aşmaktadır. Bu durumda biz kendimizi yakın geçmiş ve yakın gelecek ile sınırlarız. Kavrayışımız ne kadar güçlü olursa

⁵¹⁷ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 49-50

⁵¹⁸ Hacıkadiroğlu, Vehbi, *Bilgi Felsefesi*, İstanbul 2002, s. 32

⁵¹⁹ Nicod, *a.g.e.*, s. 31

olsun bizim için yine de bu sınırlı bütünün tam bilgisi mümkün değildir.⁵²⁰ Bundan dolayı tümevarım metodunun ihtimal değeri taşımasının en önemli sebebi, insanın evren hakkındaki bilgisinin her zaman sınırlı olacağı gerçeğidir. Duyu organları ve akıl ile birlikte insanoğlunun geliştirdiği teknolojik aletler ne kadar faydalı olursa olsun yine de insana sunacağı bilgi sınırlı olacaktır.

İnsan bilgisinin sınırlı olması determinizmin de ihtimalli değer taşımasına yol açar. Tabiatı herhangi bir kanunun açıklanması için yapılacak mümkün deneylerin hepsinin yapılmış olması gerekir ki açıklanacak kanun ihtimalli değer taşıyasın. Meselâ, bir maddenin durumunu ve özelliklerini tam bir şekilde belirlemek için keşfedilmiş bütün elementleri denemek ve bulunmuş bütün aletlerle araştırmak gerekir. Bu, tamamen imkânsız bir iştir.⁵²¹ Bu sebeple determinizmin dolayısıyla tümevarımın kesinlik taşımayıp mümkün alet ve deneylerle birlikte ihtimalli değer taşıdığı ortaya çıkar. Ayrıca bu düşünceye paralel olarak belli bir sonucun sebebini ve niteliklerini araştırırken hesaba katılan örnekleri tamamen gözden geçirdiğimizi nereden biliyoruz?⁵²² Sorusu kesinliğin değil ihtimalin kesinliğini arttırır. Çünkü hiçbir durumda önemli bütün deneylerin yapıldığından emin olunamaması, tabiatı hiçbir örneğin, bütün ayrıntıları ile bilinmemesine yol açar.⁵²³ Kısacası insanın, teknoloji katkısına rağmen bilgisi sınırlıdır ve bu sınırlılık *tümevarımın sınırlı ve ihtimalli* değer taşımasına sebep olmaktadır.

Bu düşünüş şekli, öncelikle tümevarım yoluyla elde edilmiş ve sonra tündengelim yoluyla ispat edilmiştir. Tümevarım yoluyla elde edilen aksiyom, kıyasın büyük öncülünü oluşturur. Tikel olgular da bu öncülden kıyas yoluyla çıkarılır. Bu bağlamda düşünüldüğünde tümevarım, büyük öncülü gizlenmiş bir kıyastır, denilebilir. O halde tümevarım, öncülleri deney ve gözlem yoluyla elde edilmiş bir kıyas olarak tanımlanabilir.

Tümevarımın kesinliği ise, tek tek bireylerden genelleme yoluyla bir araya gelen güvenin toplamıyla kesinlik seviyesine yükselen toplanmış bir desteğin genelleştirilmesinden ibarettir. Bundan şu sonuç ortaya çıkar; eğer biz her hangi bir tümevarımsal kanıtın yapısını bir kıyaslar serisine dönüştürebilsek büyük öncülü,

⁵²⁰ Nicod, *a.g.e.*, s. 44

⁵²¹ Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 44-45

⁵²² Bkz., Nicod, *a.g.e.*, s. 45

⁵²³ Nicod, *a.g.e.*, s. 67-68

tabiatın yapısının tekdüze olduğu aksiyomuna sahip olan nihaî bir kıyas aşamasına ulaşırız.⁵²⁴ Bu şekildeki düşünce, kıyas ve tümevarımın birbirini tamamlayan iki metot olarak görülmesini sağlar.⁵²⁵

Tabiatın tekdüzeliğinin bütün tümevarımların nihai büyük öncülü olduğuna dair düşünceyi reddeden Russell, tikel tekdüzeliğin var olduğuna bir dereceye kadar inansa bile bu inancının, tabiatın evrensel olarak tekdüze olduğuna da aynı şekilde inanmayı gerektirmediğini düşünür. Yine tümevarımların tek tek geçerliliği, bir kimsenin tabiatın tekdüzeliğine olan inancını arttırsa da tikel öncüller tümdengelimsel kanıtlamaya dönüştürülemez veya bazı sonuçlar ondan tümdengelimsel olarak çıkartılamaz.⁵²⁶ Bu düşünce bizi tabiatın tekdüzeliğine değil, çeşitliliğine; değişmezliğine değil, değişebilirliğine götürür. Olayları hep aynı şekilde görmeye alışmış olmak, farklılıkları görmeyi engelleyebilir. Şimdiye kadar güneşin doğmuş olmasından yarın da doğacağını çıkartmak, gelecekteki tekdüzeliklere ilişkin sağduyudan gelme inancını açıklar. Ancak geleceğe inanmanın mantıksal dayanağını sağlamaz.⁵²⁷ Buna göre “*tarih, tekerrürden ibarettir*” sözü yanlıştır.

Tümevarımdaki geçmiş tecrübelerle dayanılarak geleceğe yönelik yapılan genelleme, geçmişteki tecrübelerin kör bir sonucu mudur? Yoksa akla uygun bir inanış olduğu tahkik edilebilir mi? Bir kanunun geçmişte birçok olaylarda gerçekleşmesi, gelecekte de gerçekleşeceğine delil midir? Kısacası bizler, şimdiye kadar olduğu gibi güneşin yarın da doğacağına niçin inanırız? Russell, bu sorulara hareket kanunları ile cevap vermektedir; Dünya, serbestçe dönen bir cisimdir ve böyle cisimlere dışarıdan bir şey müdahale etmedikçe dönme hareketlerini kesmezler. Şimdiden yarına kadar dünyanın hareketine müdahale edecek bir şey de yoktur. Fakat dışarıdan bir şeyin müdahale etmeyeceğini kesin bir şekilde bildiğimizden şüphe edebiliriz. Asıl ilginç şüphe, yarına kadar hareket kanunlarının etkin olup olmayacağıdır.⁵²⁸

Russell’in düşüncesinin aksine diyebiliriz ki, algı dünyasındaki her olgu için bir kanun vardır. Bu kanuna göre bir olguyu, meydana çıktığı yerde ve zamanda

⁵²⁴ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 106

⁵²⁵ Ülken, *Bilgi ve Değer*, s. 152

⁵²⁶ Bkz., Russell, *Dış Dünya Üzerine Bilgimiz*, s. 59–60

⁵²⁷ Russell, *a.g.e.*, s. 196

⁵²⁸ Russell, *Felsefe Meseleleri*, s. 108–109

bekleyebiliriz. Bundan dolayı bu olguyu gelecek için de önceden bildirebiliriz. Bu ilke, bilimde, bilimin belirli bir gelişme aşamasında, doğa bilimleri önemli başarılar elde ettikten sonra ortaya çıkmıştır.⁵²⁹

Fenomenin ardışıklığında, varolan bütün tekdüzelikler ve onların birlikte varoluşundaki tek biçimliliğin çoğu ya nedensellik kanunun kendisi veya bu kanunlardan çıkarılan sonuçlardır. Eğer biz, hangi nedenin hangi etkiye ve hangi etkinin de hangi nedene ait olduğunu belirleyebilirsek tabiatın bütün yapısını elde edebiliriz. O halde önce gelen tikel örneklerdeki şartlar ile nedenselliğin sonuçları olan bu tekdüzeliklerin hepsini açıklayabilir ve hesap edebiliriz. Buna paralel olarak her bireysel olgu ve olayı tahmin edebiliriz.⁵³⁰ Sebep ve sonucun somut/fiziksel olduğunu savunmak, metafiziği ya da gâî sebepleri yok saymaktır ki bu da tümevarımın temellendirilmesinde eksikliği gösterir.

Tümevarımın dayandığı aksiyomlar konusu ile tümevarımın değeri konusu, görüldüğü gibi iç içe girmiş bir haldedir. Bu durum, tümevarımın bizatihi kendi içyapısından kaynaklanmaktadır ki, tümevarımın ihtimalli değer taşıması, kendisinin dayandığı aksiyomlarla ve süjenin bilgi edinmedeki kapsamı ve sınırı ile bağlantılıdır. Bu cümleler ve düşüncelerden sonra tümevarım metodunun değeri konusunu işleyebiliriz. Bilindiği gibi felsefe ve mantıkta yer alan herhangi bir konunun en önemli bölümü, o konunun değeri bölümüdür. Kıyasın değeri ne kadar önemli ise aynı derecede tümevarımın değeri de önemlidir.

⁵²⁹ Aster, *a.g.e.*, s. 154

⁵³⁰ Hasırcı, *a.g.e.*, s. 134

SONUÇ

Eserlerinden ve ortaya koyduğu görüşlerinden anladığımız kadarıyla Bacon'un bütün kaygısı, insanları tek tek nesneler anlamına gelen *tabiatı* araştırmaya ve anlamaya sevk etmek olmuştur. Bu amacı gerçekleştirmek, ona göre, Aristo mantığı ile değil, endüksiyon mantığı ile olmalıdır.

Bacon, geçmiş dönemlerin ve yaşadığı dönemin bilim ve mantık anlayışından her zaman rahatsız ve şikayetçi olmuştur. Aristo ve takipçilerinin aceleci ve özensiz bir şekilde yeterince bilimsel deney ve gözleme yer vermeden bilimsel genellemelere vardıklarını, örneklerin ve tikellerin büyük bir çoğunluğunu biriktirip onları kitaplarında özetlediklerini belirterek onların kendi sistemlerini bu şekilde sonuçlandırdıklarını ifade etmiştir. Buna karşılık Bacon, hem mantıkta hem de bilimde endüktif metodu savunmuştur. Kanunlara varıncaya kadar karar vermeyi ve kesin ilkeler koymayı yasaklayarak mantık ve bilim düşüncesini endüksiyon temelinde inşa etmeye çalışmıştır.

Fr. Bacon'un, tabiatı anlamaya ve yorumlamaya sevk edecek olan *endüksiyon metodunun* amacı, tabiattaki ilkeleri, formları yani kanunları keşfedip araştırmaktır. Böylece o, insanlığa yeni bir ufuk açmıştır. Tabiat kanunlarını bilen insan, onun üzerinde hâkim olabilir ve tabiatı kontrol altına alabilir. Bacon'a göre anlamak ile hükmetmek; bilgi ile güç; bilmek ile yapmak arasında sıkı bir ilişki ve bağlantı bulunmaktadır. Ancak şunu belirtelim ki zamanımıza gelinceye kadar sadece Bacon değil, birçok filozof, bilgelikle birleşmeyen bilginin, aynı zamanda yıkım aracı olarak da kullanılabileceğini düşünebilmiş değildir.

Bacon, kendi yöntemini 'sınırı açık' olarak nitelendirerek yöntemsizliği ortadan kaldırmaya çalışmıştır ki bunu da başarmıştır. Bu bilimsel süreç, günümüzdeki bilimsel araştırma süreçlerinin ilk formatıdır. Çünkü Bacon, kendi zamanından sonra bilimsel araştırma ve bilimsel bakış açısına ivme kazandırıp, bir metot çerçevesinde yapılan bilimsel araştırmaların ilk ürünlerini vererek bu araştırmaların ilk örneklerini ortaya koymuştur.

Bacon, insanın, zihninde bulunan her şeyden şüphe etmesi gerektiğinin ve tabiatı olduğu gibi anlamasına engel olan düşünceleri fark edip onlardan kurtulmaya

çalışması gerekliliğinin altını çizerek insanı, öncelikle kendi zihnine döndürüp dış dünyayı anlamasını sağlamaya çalışmıştır ki bu özellik, birçok filozofun düşünceleriyle de örtüşmektedir. İnsan, bu zihinsel dönüşümden sonra tabiatı araştırmaya yönelebilir ve tabiatın doğru bilgisini edinmek için önerilen yeni metodu kullanabilir. Bacon, insanın özne olarak özgürleşmesi ve evrenin de nesne olarak araştırma konusu olması bilincinin tohumlarını atmıştır. Fakat o, insanın bütün etkinliğinin evreni bilme etkinliği olması gerektiğini belirtmekle insan etkinliğini sınırlandırmıştır. Çünkü onun düşünce sisteminde insanın, soyut kavramsal yapı ve teorik bilgileri edinme gibi metafiziksel etkinliği yok sayılmaktadır.

Bilimsel zihniyetin ve bilimsel oluşumun mantıksal olarak sistemleştirilmesinde öncü adımı ilk atan filozoflardan biri olarak Bacon, öncelikle olgusal bilgi fakirliği çeken bilim dünyasını uyarmış ve onlara çözüm yolu teklifinde bulunmuştur. O bu uyarı ve teklif kabilinden olmak üzere, insan zihnindeki *idoller*i, bilimin *geri kalma nedenlerini* uzun uzun anlatmıştır. Anlaşılacağı üzere Bacon, öncelikle insanın zihniyetini değiştirmeye çalışmış ve onu tabiat araştırmasına hazırlamıştır.

Bacon için insanlığa ve tabiata ilişkin araştırmada pratik ve verimli sonuçlar elde etme imkanı verecek bir *yöntem* temin etmek, hayati bir önem taşımaktadır. Ancak Bacon'un matematik, ölçme, hipotez gibi günümüz bilimsel araştırmalarının olmazsa olmazlarını ihmal etmesi, önerdiği yöntemin eleştirilmesine neden olmuştur. Onun, tümevarımı ayrıntılı olarak nitelendirmesi ve açıklaması, zamanı için gerçek bir ilerleyiştir. Fakat kendisinin göremediği ve bu sebeple yeni bilimin kurucuları yanında kendisini gölgede bırakacak nokta, nicelik bakımından sınırlama, belirtme ve sonuç çıkarmaya pek az önem vermiş olmasıdır.

Aynı zamanda Skolastik düşünüşü tümünden reddettiğine ve bu felsefenin bütün kavramlarını, yanlış ve geçersiz oldukları gerekçesiyle attığına inanan Bacon, bu felsefenin en temel kavramlarından *töz* kavramını korumuştur. Buna göre o, evrenin bireysel tözlerden meydana geldiğini ve bu çok çeşitli tözlerin belirli özellikleri, kendisinin deyimiyle doğaları paylaştığını apaçık bir şey olarak görmüştür. Nitekim Bacon'un bakış açısından bir bilim adamı, insanı araştırma konusu yaparsa, o tek tek bütün insanları insan yapan bir şeyi arar, bilim adamı, insanı insan yapan bu özü

bulup çıkarmak durumundadır. Bu ise, Bacon'un şiddetle karşı çıktığı Aristo mantığına dayalı Ortaçağ düşünce geleneğinin en temel kavramı olarak *tümeldir*, öz"dür. Sonuçta Bacon, eleştirdiği Aristo'dan tamamıyla kendini koparamamıştır. Ancak o, elbette yeni bir bilimsel yöntemin kurucusudur. Kendi zamanında ve sonrasında Kopernic, Kepler ve Galileo'nun keşifleriyle, Aristotelesçi felsefenin yanlışlıklarının etkin bir şekilde aşıldığını vurgulamıştır.

Bacon, tabiat felsefesinin, bilimlerin bölünmesini ve parçalanmasını önleyecek şekilde genişlemesini ve böylece bilimlere bire indirgeyerek endüksiyon metodunun uygulanmasını, bilimlerin ilerlemesi noktasında bir ümit olarak görmektedir. Bu bağlamda ona göre, bilimlerin ilerlemesini sağlayacak olan temel bilim, tabiat felsefesidir. Ancak bu felsefe, Aristo okulundaki *mantık*, Platon okulundaki *doğal teoloji* ve ikinci Platon okulundaki *matematik* aracılığıyla bozulmuş ve bunlar doğa felsefesini sona erdirmiştir. Bacon'un, bilimi tabiatbilim ile özdeş görmesi bize göre doğru değildir. Çünkü dış dünyadaki olguların düzeni ve kuralları ile toplumsal olayların düzeni ve kuralları aynı değildir.

Eserlerinin başlıklarında ve kitaplarının bölüm başlıklarında sık sık geçen '**yeni**' sözcüğü, Bacon'un Aristotelesçi felsefeye ve Skolastik mantığa karşı çıkışını gözler önüne sermektedir. Gerçekte Ortaçağa açmış olduğu savaşın sonucunda Bacon'un neleri değiştirebildiği ve bu çağa egemen olan düşüncenin yerine '**yeni**' olan neyi getirdiği konuları çağdaş bilim felsefecileri tarafından lehte ve aleyhte çok eleştirilmiş olsa da, onun bilgiye ve bilime yeni yaklaşımların getirilmesi gerektiği konusunda tarihsel değeri yüksek bir rol oynadığı kesindir. Bacon'un, bilimsel gelişme için gerekli ortamın hazırlanmasında oynadığı rolün önemi tartışılmaz. Bu bağlamda Bacon, bilimsel yöntem bilincini ön plana çıkaran bir filozoftur. O deneysel yöntemi, Skolastik önyargının tuttuğu aşağı mevkiden kurtarmıştır denebilir.

Bacon'a göre, Aristo'nun bilgi kuramındaki en önemli eksikliği, tabiatın varlık bilgisinin elde edilmesinde tümevarımı bir aşama olarak görmesine karşın bilimsel bilgi tanımından kaynaklanan yanlış bir kabulden dolayı dikkatini bütünüyle tündengelimle yöneltmesi ve bilimsel araştırmayı bu aşamayla başlatmasından kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı Aristo, tündengelimsel mantık ile tümevarımsal

mantığı, bilimsel bilgi teorisinde birbirleriyle ilişkilendirmeyi başaramadı. Başka bir ifadeyle, Bacon’a göre, Aristo, rasyonel ilkeleri, ampirik bir yaklaşımla yumuşatamamış ve dengeleyememiştir.

Aristoteles’ten beri bilimin asıl amacının nedensel açıklama olduğu düşüncesi, bütün bilim ve düşünce adamlarınca kabul edilen bir doğruluk haline gelmişti. Bu durum, Aristotelesçi felsefeye ve ona dayanarak oluşturulmuş olan Skolastik düşünceye sert eleştiriler yönelten Bacon için de geçerlidir. Ancak Bacon, Aristoteles’in ileri sürmüş olduğu ve “sağlam bilginin” kaynağının tümdengelim olduğunu öne süren görüşü benimsemez ve bilginin elde edilmesinde dayanılacak tek aracın tümevarım olduğunu ileri sürer.

Bacon’a göre, nasıl ki kendi zamanındaki bilimler, sonuçları (tabiat kuralları) keşfetmekte bir fayda sağlamıyorsa, bunun gibi, şimdi varolan *mantık sistemi* de bilimlerde keşif yapmak için bir fayda sağlamaz. Hâlihazırdaki mantık sistemi, gerçeği araştırmaktan ziyade gelişigüzel kavramlar üzerine kurulan kökleşmiş hataları onaylamaya ve kuvvetlendirmeye yarar, bu nedenle faydalı olmaktan çok zararlıdır ve bu mantık sistemi, dünyayı insan düşüncelerine, düşünceleri de kavramlara yöneltir. Bundan dolayı Bacon, dedüksiyonu özellikle yeni bilgi keşfinde bulunmadığından dolayı eleştirmiştir. Ona göre dedüksiyon, bilgi tekrarından başka bir şey değildir. Bu konuda Bacon’un yorumunun abartı taşıdığı kanaatindeyiz. Çünkü kıyas metodu, yeni bir bilgi verme amacından ziyade bilgilerin ifadesindeki tutarlılığa daha fazla önem vermektedir.

Ayrıca Bacon, mantık sistemini eleştirdikten sonra bu mantık sistemiyle iç içe olan *ispat metodunu* da eleştirmiştir. İnsanlar, ona göre, bilinenleri hep tekrar etmiş, mantık sistemi de tabiata yönelmemiş ve böylece dış dünya, insan düşüncelerine; düşünceler de kavramlara esir edilmiştir. İspat metodlarındaki yanlışlık, hem idollerin ortaya çıkmasına hem de bilimlerin ilerleyememesine neden olmuştur.

Bacon’a göre, töz, nitelik, hareket, tutku ve varolma gibi mantık kavramları; ağırlık, hafiflik, yoğunluk, seyreklik, nemlilik, kuruluk, oluş, bozuluş, çekim, itilim, element, madde, form vs. gibi fizik kavramlarından daha anlaşılır değildir. Bunların hepsi hayali ve kötü tanımlanmıştır. Bundan dolayı Bacon bu durumun varlığını,

yöntem problemine hasretmiştir. Çünkü yukarıdaki kavramların hiçbirisi Bacon'un önerdiği tarzda oluşturulmayan kavramlardır.

Bacon'a göre Aristo mantığının, doğanın çeşitliliği karşısında da yararı yoktur. Çünkü bu mantık, gerçekleri aramaktan çok bilinenleri kanıtlamaya ve öğretmeye yarar. Bu bağlamda Aristo mantığına dayanan, oradan Hristiyan düşüncesine ve genel olarak Batı felsefesine yerleşen statik ve sabit bir evren tasavvuru yerine Bacon, dinamik bir evren anlayışını savunmuştur.

Bacon'un yöntemi, ona göre, sosyal meselelere de tatbik edilebilir özelliktedir. Çünkü *tabiat* kavramını aynı zamanda toplum ve toplumsal olayları ifade etmek için de kullanmıştır. Ona göre insan, bizzat kendisi de topluma mensup olduğuna göre sosyal realiteyi objektif olarak inceleyebilme hususunda başarılı olabileceği bir yöntemden yararlanırsa tıpkı tabiatla ilgili realite gibi sosyolojinin kanunlarını da bulabilir. Bu objektifliğe ulaşmak için Tarih ilmi iyi bir yardımcıdır.

Bacon'a göre, bilgi, teorik anlamda belirli bir şey veya gerçeklik üzerine düşünmekten ziyade onun bir araştırma, bir keşif olarak pratize edilir olması daha önemlidir. Nominalist tutum benimseyen Bacon, birçok araştırmacıya göre, bu tutumuyla bilimlerin gelişip ilerlemesinin ateşini yakmıştır. Ayrıca bu tutum, kilisenin baskısının ve öne sürdüğü inançların da yıkılmasını sağlayan en önemli etmendir. Bu gelişmeyle beraber kilisenin baskısının yok olmaya yüz tutması ve nominalizmin tek tek bireylere önem vermesi insanın kendisini obje olmaktan kurtararak bir özne olmasının yolunu açmıştır. Böylece kilisenin, Hristiyan kutsal değerlerinin ve din adamının karizması azalarak aklın, bireyselliğin, bilimin ve tecrübeciliğin karizması artmıştır. Bütün bu ifade ettiğimiz felsefî, sosyolojik ve dînî gelişmelerin temelinde Bacon'un, insanı özne olarak algılaması bulunmaktadır denebilir.

Seküler bir gelişimin öncüsü olarak Bacon, değişmesi gerekenin toplum olduğunu ve ereğin bu dünyada olduğunu belirtmiştir. Ona göre, gerçek varlık, Tanrı ve Tanrı'nın yarattığı her şeydir. Katı bir pozitivist bakış açısı sergilemeyerek olgusal değeri olmayan yani objektif realitesi bulunmayan şeylerin varolduğunu da belirten; vahiy ve aklın birbirlerinden kesin çizgilerle ayrılması gerektiğini savunan Bacon, bu ayrım gerçekleştirildiği takdirde ve aklın gereği gibi ve sistematik bir

biçimde kullanılması durumunda, insan yaşamını daha iyi yönde hızla dönüştürecek olan bilimsel bilgiye ulaşmanın kolaylaşacağını savunmuştur. Aynı zamanda Ortaçağın sonunda kavramsal realizmden nominalizme geçişin bir anlamda somut şeylere karşı bir ilgi kayması olduğunu ve bunun deneysel bilimlerin yükselişine katkıda bulunduğunu da belirtebiliriz. Bu ilgi kaymasını, belli bir sistem içerisinde ortaya koyan Bacon'dur.

Bacon, dış dünya bilgisi noktasında, daha çok mekanist bir bakış açısının savunuculuğunu yapmıştır. O, her şeyin mekanik nedenlerin bir sonucu olarak ve yasalı bir biçimde ortaya çıktığını söylerken, aynı zamanda doğalcı bir bakış açısı sergileyip, tam anlamıyla olmasa da pozitivizme yaklaşmıştır. Fakat Bacon'un bakış açısı, daha çok ampirik, somut, pratik ve pragmatik çizgilerle bezelidir denebilir.

Tekrar ve önemle belirtecek olursak, Bacon, bir bilim adamı olmakla birlikte bir bilim yorumcusu ve öngördüğü bilgi dünyasını kurma misyonuyla tabuları kırma savaşı veren bir düşünür olarak bilinmektedir. O, yeni yöntem anlayışıyla bir çığır açmıştır. Modern bilimin ilk öncülerinden sayılmaktadır. Yaptığı eleştirilerle kendinden önceki otoriteleri sarsmış, insan zihninde dogmaya başlayan yeni fikirleri ifade ederek bilgide yeni hareketin öncüsü olmuştur. Platon'un meşhur teşbihinde olduğu gibi karanlık bir mağarada arkalarını ışığa çevirmiş oturan ve önlerinde hakikatin sadece gölgelerini seyredenlerin gözlerini ışığa çevirmeler için çaba sarfetmiştir.

Bacon, büyük ve tam bir felsefi sistem kurmuş bir kişi değildir, daha çok kendisinden sonra geleceklere felsefe ve bilim yolunu göstermiştir. Kendi döneminde bilimin bazı dallarındaki gelişmeleri bile iyice izleyememiştir. Onun, ancak dünyayı harekete geçiren zihinlere yöntem konusunda rehberlik etmiş bir düşünür olarak tanıtılması daha doğru olacaktır.

BİBLİYOGRAFYA

Adıvar, A. Adnan, *Bilim ve Din*, İstanbul 1980

Akkaş, Sema Önal, 'Francis Bacon'un Novum Organum Adlı Eseriyle Düşünce Tarihine Getirdiği Yenilikler', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 19, Kış 1996

----- 'Bacon ve Vico'da İlâhî ve İnsânî Bilgi', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 39

Altıntaş, Hayrani, 'el-Munkız mine'd-Dalal' ile 'Metot Üzerine Konuşma' Arasında Bir Benzerlik Var mıdır?', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 5, Ekim 1992

Aristoteles, *Metafizik*, I, çev. Ahmet Arslan, Ege Üniv. Edeb. Fak. Yay., İzmir 1985

----- *Fizik*, çev. Saffet Babür, İstanbul 1997

----- *Organon-III (Birinci Analitikler)*, çev. H. Ragıp Atademir, MEB yay., İstanbul 1989

----- *Organon-IV(İkinci Analitikler)*, çev. H. Ragıp Atademir, MEB yay., İstanbul 1989

----- *Organon-V (Topikler)*, çev., H. Ragıp Atademir, MEB yay., İstanbul 1989

Aslan, Hasan, 'Bilimin Birliği Tezi', *Felsefe Ansiklopedisi*, editör: Ahmet Cevizci, C.II, Etik Yayınları, İstanbul 2004

Aster, Ernst Von, *Bilgi Teorisi ve Mantık*, çev. Macit Gökberk, Sosyal Yayınlar, İstanbul 1994

Atademir, Hamdi Ragıp, *Aristo'nun Mantık ve İlim Anlayışı*, Ankara 1974

Atmaca, Savaş, *İbn Haldun ve F. Bacon'da Yöntem ve Önyargı*, (basılmamış doktora tezi), Ankara Üniv. Edeb. Fak., Ankara 2001

Bacon, Francis, *Novum Organum*, çev. Sema Önal Akkaş, Doruk Yayınları, Ankara 1999

----- *Advancement of Learning, Divine and Human Learning, Great Books of Western Books*, London 1990

----- *Yeni Atlantis*, çev. Cenk Saraçoğlu, Bordo Siyah Klasik Yayınlar, İstanbul 2004

----- *Denemeler*, çev. Akşit Göktürk, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2002

Baykan, Fehmi, 'Akıl Yürütme Üzerine', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 3, Mart 1992

Bilgiseven, Amiran Kurtkan, *Sosyal İlimler Metodolojisi*, Filiz kitabevi, İstanbul 1989

Bolay, M. Naci, 'Mantık Tarihinde Mühim Bir Hadise ve İmam Gazâlî', *A.Ü.İ.F. Dergisi*, sayı: 6

Bolles, Edmund Blair, *Galileo'nun Buyruğu*, çev. Nermin Arık, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara 2000

Boutroux, Emile, *Çağdaş Felsefede İlim ve Din*, çev. Hasan Kâtipoğlu, MEB Yayınları, İstanbul 1997

Bumin, Tülin, *Tartışılan Modernlik*, YKY, İstanbul 2005

Cangızbay, Kadir, 'Beşerî Bilimlerde Özne-Nesne Kesikliğinin Kurulması Üzerine', *Felsefe Dünyası Dergisi*, Temmuz 1991, sayı: 1

Chalmers, Alan, *Bilim Dedikleri*, çev. Hüsamettin Erdem, Vadi yay., Ankara 1994

Copi, Irving M., *Introduction to Logic*, London 1968

Çankı, Mustafa Namık, *Büyük Felsefe Lügati*, C.II, İstanbul 1955

Çotuksöken, Betül, 'Avrupa;Öznenin Doğum Yeri', *Doğu-Batı Düşünce Dergisi*, (Avrupa Özel Sayısı), sayı:14, Felsefe Sanat ve Kültür yay. Ankara 2001

Çüçen, A. Kadir, 'Francis Bacon', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 18, Kış 1995

Demir, Ömer, *Bilim Felsefesi*, Vadi yay., Ankara 2000

Descartes, *Metot Üzerine Konuşma*, çev. Mehmet Karasan, MEB. Yay., Ankara 1997

Duralı, Teoman, *Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu*, İstanbul 1995

Emiroğlu, İbrahim, *Klasik Mantığa Giriş*, Elis yay., Ankara 2004

----- *Mantık Yanlışları*, Ankara 2004

----- 'Petitio Principii Nedir?', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 9, Ankara 1993

----- 'İzmirli'nin Mantık Anlayışı', *İzmirli İsmail Hakkı Sempozyumu*, Ankara 1996

Fındıkoğlu, Z.Fahri, *Metodoloji Nazariyeleri*, İ.Ü.İktisat Fak. Neşriyatı, Fakülteler Matbaası, İstanbul 1961

Gazâlî, *Munkız*, çev. Hilmi Güngör, MEB Basımevi, İstanbul 1990

----- *Mi'yâru'l-İlim*, nşr. Süleyman Dünya, Kahire 1961

----- *Tehâfüt*, çev. Bekir Karlığa, İstanbul 1981

Gökberk, Macit, *Felsefe Tarihi*, Remzi kitabevi, İstanbul 1996

Günbulut, Şahin, *Küçük Felsefe Tarihi*, Ankara 1983

Grünberg, Teo, 'Mantık ve Gerçeklik', *Türkiye 1. Felsefe Mantık Bilim Tarihi Sempozyumu*, 19-21 kasım Ankara 1991

Hacıkadıroğlu, Vehbi, *Bilgi Felsefesi*, İstanbul 2002

Hasırcı, Nazım, 'Kıyasta Ya Hep Ya Hiç Prensibi', *Felsefe Dünyası Dergisi*, sayı: 43

----- *John Stuart Mill'in Tümevarım Anlayışı*, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 2005 (Basılmamış Doktora Tezi)

İrzık, Gürol, ‘Nedensellik Kuramları-I’, *Felsefe Tartışmaları*, 5. kitap, İstanbul 1989

Koyré, Alexandre, *Yeniçağ Biliminin Doğuşu*, çev. Kurtuluş Dinçer, İstanbul, 1989

Lachelier, Jules, *Tümevarımın Temeli Hakkında*, çev. H. Ragıp Atademir, İstanbul 1967

Mason, F. Stephen, *Bilimler Tarihi*, çev. Umur Daybelge, Ankara 2001

Mengüşoğlu, Takiyettin, *Felsefeye Giriş*, Remzi kitabevi, İstanbul 1992

Nicod, Jean, *Tümevarımın Mantıksal Problemi*, çev. Tahir Yaren, Ankara 2003

Orer, Hakan S., ‘Kırkıncı Yıl Logosu’, *Türk Farmakoloji Derneği Bülteni*, Nisan-Haziran 2006, sayı: 88

Öner, Necati, *Tanzimattan sonra Türkiye’de İlim ve Mantık Anlayışı*, Ankara 1967

----- *Klasik Mantık*, Ankara 1986

----- *Felsefe Yolunda Düşünceler*, İstanbul 1995

Özlem, Doğan, *Kültür Bilimleri ve Kültür Felsefesi*, Remzi kitabevi, İstanbul 1986

----- *Mantık*, Remzi kitabevi, İstanbul 1999

Reichenbach, H., *Bilimsel Felsefenin Doğuşu*, çev. Cemal Yıldırım, Remzi Kitabevi, İstanbul 1981

Richard S. Westfall, *Modern Bilimin Doğuşu*, çev. İsmail Hakkı Duru, Ankara 1987

Rossi, Paolo, ‘Baconcılık’, *Felsefe Ansiklopedisi*, editör: Ahmet Cevizci, C.II, Etik yayınları, İstanbul 2004

Russell, Bertrant, *Bilimsel Metodun Kökeni ve Niteliği*, çev. Cemal Yıldırım, Bilim Felsefesi, İstanbul 2004

----- *Batı Felsefesi Tarihi*, çev. Muammer Sencer, Say yay., İstanbul 1997

- *Felsefe Meseleleri*, çev. Adnan Adıvar, İstanbul 1936
- *Dış Dünya Üzerine Bilgimiz*, çev. Vehbi Hacıkadıroğlu, İstanbul 1996
- *Mistisizm ve Mantık*, çev. Ayseli Usluata, Varlık Yayınevi, İstanbul 1972
- *Felsefe Sorunları*, çev. Vehbi Hacıkadıroğlu, İstanbul 2000
- Sadr, Muhammed Bakır, *el-Ususü'l-Mantıkiyye li'l-İstikra*, Beyrut 1986
- Sir David Ross, *Aristotle*, London, 1977
- Şatır, Sabri, *Düşünmenin Öyküsü*, Pan yay., İstanbul 2001
- Topdemir, Hüseyin Gazi, 'Francis Bacon'un Bilim Anlayışı', *Felsefe Dünyası Dergisi*, 1999, sayı: 30
- Türkdoğan, Orhan, *Bilimsel Araştırma Metodolojisi*, Timaş yay., İstanbul 2000
- Tütengil, Cavit Orhan, *Sosyal Bilimlerde Araştırma ve Metot*, İstanbul Üniv. İktisat Fak. Yay., İstanbul 1978
- Ural, Şafak, *Bilim Tarihi II*, Ağaç yay., İstanbul 1994
- Ülken, Hilmi Ziya, *Mantık Tarihi*, İstanbul Üniv. Edeb. Fak. Yayınları, İstanbul 1942
- *Bilgi ve Değer*, İstanbul 1944
- Yaren, Tahir, *İbn-i Sînâ Mantığına Giriş*, İlahiyat yay., Ankara 2003
- Yıldırım, Cemal, *100 Soruda Mantık El Kitabı*, İstanbul 1976
- *Bilim Felsefesi*, İstanbul 2004
- 'Bilimin Öncüleri Francis Bacon', *Bilim ve Teknik Dergisi*, Ağustos 1994, sayı: 321
- Wagner, Carl, *Doğa Bilimsel ve Teknik Araştırma Yöntemleri*, çev. Zeki Tez, Değişim Yay., İstanbul 1984
- Warburton, Nigel, *Felsefeye Giriş*, çev. Ahmet Cevizci, Paradigma yay., İstanbul 2000