

NOVUM ORGANUM

Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Hakkında Özlü Sözler

FRANCIS BACON

say

Novum Organum

Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Hakkında Özlü Sözler

Francis Bacon
(d. 22 Ocak 1561, Londra – ö. 9 Nisan 1626)

İngiliz filozof, bilim insanı ve hukukçu. Bilim felsefesi deyince akla gelen ilk isimlerden biri olan Bacon, hukuk eğitimi aldı. Avukatlıktan Adalet Bakanlığı'na kadar yükselen mesleki yaşamı, ona yönelik bazı suçlamalar nedeniyle noktalandıktan sonra kendisini tamamen çalışmalarına verdi. İnsan için iyi ve mutlu bir yaşamın ancak bilim sayesinde mümkün olduğuna inanan ve Aristoteles'in Organon'uyla başlayan skolastik mantığa karşılık yeni bir mantık sistemi öneren Bacon, Batı felsefesini en çok etkilemiş isimlerden birisidir.

Başlıca Yapıtları:
Essays, Religious Meditations, Places of Persuasion and Dissuasion (1597) [Bu yapıt *Denemeler* adı altında önce Saffet Korkut tarafından MEB 1943, sonra Akşit Göktürk tarafından Türkçeye çevrilmiştir ve 1998'de de YKY tarafından yayınlanmıştır]. *De Sapientia Veterum* (1609), *Novum Organum* (1620). *De Dignitate et Augmentis Scientiarom* (1623), *Sylva Sylvarum* (1627), *Nova Atlantis* (1624). [Bu yapıt *Yeni Atlantis* adıyla Hamit Dereli tarafından çevrilmiştir, MEB 1957 ve 1966], *Essays Moral Economical and Political* (1926), *Advencement of Learning* (1605), *De Interpretatione Naturae Proeminum* (1603), *De Principus Atque et Experimentalis ad Condensam Philosophiam Sive Phaenomena Universi* (1622), Cogitata et Visa (1706).
Bütün yapıtlarının toplu basımı (Blackbourn, Londra 1730, 4 cilt; Londra 1765, 5. cilt; Londra 1825-1836, 12 cilt; bu 12 ciltlik baskıda Bacon'ın Latince yapıtlarının İngilizce çevirileri bulunmaktadır), *Oeuvres Philosophiques de Bacon* (Fr. Çev. Bouilet, Paris 1834, 3 cilt), *Oeuvres de Francis Bacon Chancelier d'Angleterre* (Lasalle, Paris 1800 - 1803, 15 cilt), *Oeuvres Philosophiques de Francis Bacon* (Charpentier, Paris 1842, 2 cilt).

Francis Bacon

NOVUM ORGANUM

Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Hakkında Özlü Sözler

İngilizceden Çeviren:
Sema Önal

say

Say Yayınları
Düşünce Dizisi

Novum Organum, Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Hakkında Özlü Sözler
Francis Bacon

Orijinal Adı: *Novum Organum, Aphorisms Concerning the Interpretation of Nature and the Kingdom of Man*

ISBN 978-605-02-0145-1
Sertifika No: 10962

Yayın Hakları © Say Yayınları
Bu eserin tüm hakları saklıdır. Yayınevinden yazılı izin alınmaksızın kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde kopyalanamaz, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.

İngilizceden Çeviren: Sema Önal
Editör: Derya Önder
Sayfa Düzeni: Tülay Malkoç

Baskı: Kurtiş Matbaası
Topkapı/İstanbul
Tel: (0212) 613 68 94
Matbaası sertifika No: 12992

1. Baskı: Say Yayınları, 2012

Say Yayınları
Ankara Cad. 22/12 • TR-34110 Sirkeci-İstanbul
Telefon: (0212) 512 21 58 • Faks: (0212) 512 50 80
www.sayyayincilik.com • e-posta: say@sayyayincilik.com
www.facebook.com/sayyayinlari

Genel Dağıtım: Say Dağıtım Ltd. Şti.
Ankara Cad. 22/4 • TR-34110 Sirkeci-İstanbul
Telefon: (0212) 528 17 54 • Faks: (0212) 512 50 80
e-posta: dagitim@saykitap.com • online satış: www.saykitap.com

İÇİNDEKİLER

Önsöz 7

Francis Bacon'ın Hayatı ve Eserleri 9
Eser Hakkında 13
A. İlkçağ
Platon-Bacon 77
Aristoteles-Bacon 84
B. Ortaçağ
Ockhamlı William-Bacon 91
C. Modern Çağ
Galileo-Bacon 97
Sonuç 104

NOVUM ORGANUM

Novum Organum Üzerine
Francis Bacon 111

I. Kitap 119
II. Kitap 203

Önsöz

Varlığı araştıran ve varlık hakkında bilgi sahibi olmak isteyen insan, düşüncesine konu edindiği objesini incelerken bir ölçüt aramış ve bilgi edinirken bir yöntem uygulamak zorunda kalmıştır. Çünkü bilimsel bilgide düşünce gelişigüzel bir biçimde bir yol izlerse etkinleşemez. Bilimsel düşünce kesin olarak bir disiplin altındadır. Bu yüzden, kolayca bir yana itilemeyen, küçümsenip görmezden gelinemeyen sonuçlar üretmiştir.

Bu türlü parlak bir bilince sahip olan Francis Bacon da insanın yöntemli düşünmesini sağlamak ve insanları yöntemli düşünmeye sevk etmek amacıyla bir eser yazmıştır. *Novum Organum* adlı bu eser, 17. yüzyılda, Latince yazılmıştır. Bacon'ın eserinde, Skolastik Felsefeye karşı olduğu anlaşılıyor. Skolastik Felsefe, kiliseye bağlı okullarda yaklaşık 10. ve 16. yüzyıllar arasında okutulan üniversitelerdeki felsefe öğretisine, bu öğretinin konuları, ana çizgileri ve yöntemlerine verilen isimdir. Bu öğretide aklın doğal ışığının verdikleri ile Tanrısal esinin verdikleri arasında bir uyum aranmış, geneller üzerinde durmadan kavga edilmiş, özellikle Aristoteles otorite kabul edilmiş, kıyas, yöntem olarak benimsenmiştir. Ayrıca, Bacon bize göstermiştir ki Platoncu, Aristotelesçi, Epikurosçu, Stoacı vb. okullar da bir skolastik bir ekol olarak anlaşılabilir.

Modern Felsefe, Skolastik Felsefe'ye karşıdır. Modern, Latince *modo* kelimesinden gelir. 10. yüzyıldan itibaren felsefe ve din tartışmalarında kullanılmıştır. Düşüncede açıklık, özerklik, kiliseden ve başka otoritelerden bağımsız olmak anlamı taşımıştır. Tabiat araştırmasında her türlü otoriteden ve 'izm' den sıyrılarak doğrudan doğruya araştırılan konuya yönelmeyi ifade eder. Bunun yanında, gündelik alışkanlığı, tembelliği ve skolastik geleneği kırmak anlamlarında da kullanılmıştır.

Modern Felsefe Bacon ve Descartes eliyle kurulmuş felsefedir. Modern Bilim ise Galileo eliyle kurulmuş bilimdir. Bu bilimi modern yapan eskiden ayıran şey yönteminin yeniliğidir. Bacon'm bulduğunu iddia ettiği gibi tabiatta bir araştırma ve inceleme yapmadan birden bire genellere atlayarak araştırılan konu hakkından genel prensipler söylemek yanlıştır. Tabiattaki yasalar veya genel prensipler tecrübeden çıkarılmalıdır. Modern bilimin başlatıcısı Galileo da göreceğimiz gibi evrenin dili matematikseldir. Evren bir geometri kitabı gibidir. Ölçülebilir öğeler, gözlem verileriyle karşılıklılık kurularak matematiksel eşitlikler, denklikler kurulabilir. Bilinenler yardımıyla bilinmeyenler bulunabilir. Bu yüzden bilimde 'önceden kestirme' (prediction) yapılabilir.

Bu düşünce, bugün bilimsel bilginin gelişmesinde en etkili olmuş ve halen kullanılan yöntemi ifade eder. Bilimsel bilgi, kökleri eski Mezopotamya ve Mısır'a uzanan Greklerden ve İslam dünyasından geçerek Batıya aktarılan bir birikimdir.

Bu eserimizle, bu bilim geleneğinde Bacon'ın bulunduğu yeri ve onun modern düşünce ve bilimsel bilgiye yaptığı katkıyı göstermeyi hedefledik. Bu nedenle, Bacon'm yöntemi olan tümevarım yöntemini İlkçağda kullanan Platon, Aristoteles, Ortaçağda Occamlı William ve Yeniçağda Galileo ile karşılaştırdık.

Francis Bacon hakkında ülkemizde bugüne kadar geniş kapsamlı bir çalışma yapılmamıştır. ***Denemeler*** ve ***Yeni Atlantis*** kitaplarının çevirisi yapılmış fakat, ***Novum Organum***'un çevirisi yapılmamıştır. Türk felsefi ve bilimsel düşüncesinin gelişmesi bakımından da önemli olduğu düşüncesi ile bu eserin ilk çevirisi tarafımca yapılmış ve 1999 yılında basılmıştır. Bu ikinci basımda, Bacon'ın eserini okuyucuya daha anlaşılır hale getirmek için açıklayıcı bir Giriş bölümü ilave etmeyi de uygun gördük.

Sema Önal
Nisan 2012, İstanbul

Francis Bacon'ın Hayatı ve Eserleri

Francis Bacon, 22 Ocak 1561'de Londra'da doğmuş ve 9 Nisan 1626'da 65 yaşındayken ölmüştür. En büyük İngiliz filozof ve devlet adamlarındandır. Babası, kraliçe Elisabeth'in ilk yirmi yıllık saltanatı döneminde Adalet Bakanı olan Nicola Bacon'dır. Annesi, İngiltere'nin büyük nüfuza sahip kişilerinden biri olup, Hazine Bakanlığı'na kadar yükselmiş bulunan Lord William Cecil'in baldızı Anne Cooke'dir ki, onun da babası VI. Edvard'ın imtiyazlı eğitmenlerinden biridir. Bacon'ın annesi seçkin bir Tanrıbilimci ve dilciydi. Fakat o, bunları sadece Yunanca mektuplaşma zevki için öğrenmiştir. Oğlunun eğitimini kendisi üstlenmiş ve bu iş için her türlü sıkıntıya katlanmıştır. Bacon, ailesinin en küçük oğluydu; ve kendisinin pek erken üstün bir zekâya sahip olduğunu hissettirmişti. Henüz on üç yaşmdayken Cambridge'deki Trinite Koleji'ne gönderilmiştir. Orada üç yıl kalmış ve okulun öğretim progamından ve yöntemlerinden hiç hoşlanmamıştır. Aristoteles'e bağlı kalmanın doğru olmadığını ve felsefeyi daha verimli bir hale getirmek gerektiğini düşündüğü zaman on altı yaşındadır, daha bu yaşta Skolastik Felsefenin boşluğunu ve kısırlığını beyan etmişti.

Bacon'ın hayatını kâtibi olan W. Rawley'den öğreniyoruz. Bacon, on altı yaşındayken kendisine Fransa'daki İngiliz Elçiliği'nde bir görev verilmiştir. *Tabiatın Yorumlanması* adlı eserinin girişinde, bu işi niçin kabul ettiğini kendi yeteneklerini ortaya koymak suretiyle anlatır:

"İnsanlığa hizmet etmek için doğduğumu düşünerek, kendimi büyük insanlık ailesinin mutluluğuna adamak gerektiğine inanmıştım ve insanlığa nasıl yararlı olabileceğimi düşünmeye başlamıştım. Tabiatın bana özel olarak vermiş olduğu şeyin neye yarayabileceğini düşündüm ve insan türüne yapılabilecek hizmetin, keşifler yapmak, hayatı güzelleştiren sanat alanlarında çalışmak olduğunu anladım. Nihayet kendimde her şeyden çok gerçeği inceleme kararında olan bir meyil tanıdım. Zira eşyanın münasebetlerini yakalamakta oldukça usta bir zekâya sahiptim. En ince farkları gözleme işinde oldukça çalışkan ve dikkatliydim. Derin araştırmalar yapma zevkine ve şüphe etme gücüne sahiptim. İnceden inceye düşünmekten hoşlanıyor, her şeyde bir düzen arıyordum. Ne yenilere karşı fazla bir bağlılık ne de eskilere karşı körü körüne bir hayranlık hissediyordum. Özet olarak, benim tabiatımla gerçek arasında herhangi bir birliğin ya da bağın bulunduğuna hükmediyorum."'

Bacon, 1579'da babasını kaybetti. Bunun üzerine derhal Londra'ya çağrıldı. Babasından az bir servet kalmıştı. Hayatını kazanmak için hukuk öğrenimine başladı. Avukatlıkta çok çabuk parladı. Kraliçe konseyine avukat oldu. Daha sonra, Grey's Inn Cemiyeti'nde hukuk profesörlüğüne getirildi. Bu işler onun felsefe çalışmalarına engel olmadı. Daha yirmi beş yaşındayken, *Büyük Yenilenme* (Great Instauration) kitabının taslağını yaptı. 1595'de Kraliçe Elisabeth'in sevdiği ve yüksek bir nüfuza sahip olan Kont Essex kendisine muhteşem bir malikane armağan etti. İşte, bu dönemde, evvela İngilizce olarak *Ahlak ve Politikaya Dair Denemeler*ini yayınladı (1597). 1625'de bu kitabı Latinceye çevirerek yeniden bastırdı. Bu eserde birtakım doğru düşünceler, pratik yararları olan öyle nasihatlar vardır ki, bu düşünceler Bacon'ı büyük düşünürler arasına sokmuş ve birinci sınıf yazarlar derecesine çıkartmıştır.

Bacon parayı ve iktidarı felsefe kadar çok seviyordu, müsrifti. Kırk beş yaşındayken evlendi, yaptığı düğünün masrafı

onu borçlandırdı, 1598'de bu yüzden tutuklandı. Fakat, bu durumdan kendisini kurnazca kurtardı. 1606'da savcı, 1613'de başsavcı, 1618'de elli yedi yaşındayken şansölye (chancellor)[1] oldu. Bacon, düşmanlarını fazla hırpalaması yüzünden onların kinini kazandı, iftiralara uğradı. I. Jacques zamanında talihi daha iyiye gitti. Çünkü, bu kralın bilime karşı ilgisi fazlaydı.

Bacon, gerek mecliste kralın İskoçya ile İngiltere'yi birleştirmek hususundaki projesini savunmak, gerek yazılarıyla din uzlaşmazlıklarına son vermek için kralın idaresini öven bir eser yayınlamak suretiyle sarayın sevgi ve güvenini kazandı. Bu son eseri, *İlahi ve İnsani Bilginin İlerlemesi* (The Proficience and Advencemet of Learning Divine and Human 1605) daha sonra Latince olarak yayınladı. Bir filozof olarak ilk kez ün kazanmasını sağlayan bu eserle düşmanlarının tüm ithamlarını yok etmiş, insan bilgisinin yetkinleşmesi ve artması için gereken vasıtaları göstermiştir. Kral, 1603 ten itibaren kendisini şövalye yapmış, resmi görevlerini artırmış, 1607'de Adalet Bakanı Vekili, 1616'da Meclis Üyesi 1617'de Adalet Bakanı, 1618'de Büyük şansölye yapmış ve sırf Bacon için Verulam Baronu ünvanını icat etmiştir.

Birbiri ardınca aldığı bu büyük görevlere rağmen okuyup yazmaya zaman bulabilen Bacon, 1609'da *Eskilerin Bilgeliği* (Sapiantia Veterum) ve 1620'de *Yeni Organon Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Hakkında Özlü Sözler* (Novum Organum, Sive Indicia Vera de Interpretatione Naturoe et Regno Hominis) adlı eserlerini yayınladı.

Bilimlerin evriminde büyük rol oynamış olan bu son eserde Bacon, kitabın adından da anlaşılacağı gibi Aristoteles'in *Organon*'undan ibaret olan Skolastik mantığın yerine büsbütün yeni bir mantık teklif ediyordu. Eserini bütün Avrupa bilginlerinin okuyup uygulaması için Latince yazdı. Fikirlerinin daha çok göze çarpması ve bellekte daha kolay kalması için özdeyiş-

1 Hükümette en yetkili olan memurlardan biri. Başbakan, Hazine Bakanı gibi.

ler şeklinde yazmayı tercih etti. 1622'de *Vents'lann Tarihi; Hayat ve Ölümün Tarihi* ve diğer yıllarda da *Yoğunluk ve Seyreklik Tarihi, Ağırlık ve Hafiflik Tarihi* ile *Isı, Işın ve Manyetizmaya Dair* araştırmalarını yazdı. Bütün bu kitaplar, merak verici deneyleri de içeren gözlem tablolarıdır. Kâtibi W. Rawley, Bacon'ın ölümünden sonra bunları, *Sylva Silvarum, Sive Historia Naturalist*, yani: *Ormanlar Ormanı veya Doğal Tarih* adıyla yayınladı. Bu eserde bin gözlem vardır ki, her biri yüzerlik gruplar halinde on bölüme ayrılmıştır. Aynı yıllarda, değerli yardımcılarıyla birlikte –Hobbes, Herbert ve Ben Johnson– bu konuları tekrar gözden geçirdi. *Bilimlerin İlerlemesi, Ahlaki Denemeler, Henri VII'nin Tarihi* ile diğer bazı kitapçıklarını bastırdı.

Bacon'ın *Ölüme Dair Deney*'inde, artık ölmek istediği anlaşılmaktadır. 1625'te Londra'da bulaşıcı bir hastalık vardı. Bacon, kara gömülen bir et parçasının kokuşmadan ne kadar kalabileceğini anlamak için bir tavuğu kesmiş, içini karla doldurarak gömmüştü. Fakat, bu esnada aniden titremeyle başlayan bir fenalık yüzünden yatağa düşmüş ve bir daha kalkamamıştır (9 Nisan 1624). Vasiyetnamesinde, ***"ruhumu Tanrıya, cesedimi karanlık mezara, adımı gelecek yıllarda yabancı uluslara miras bırakıyorum"*** cümlesi vardır, ki bu onun kendi büyüklüğüne olan inancının göstergesidir. Bacon tabiat bilimlerinin okutulması için kürsülerin açılmasını vasiyet etmişse de bıraktığı servetin azlığı nedeniyle bu isteği yerine getirilememiştir.

Francis Bacon'ın eserlerinin tamamı Türkçeye kazandırılmış değildir. ***Denemeler*** adlı eseri birkaç kez Türkçeye çevrilmiş ve basılmıştır. Aslında Bacon'ın en önemli iki eseri ***Novum Organum ve Advencement of Knowledge*** (Bilginin İlerlemesi) eserleri, yazıldıkları çağda oldukça önemli ve çığır açıcı eserler olmuşlardır.

Aşağıda, Bacon'ın ***Novum Organum*** adlı eserinin ayrıntılı bir tahlili verilmektedir.

Eser Hakkında

Francis Bacon, Eserine, aslında iki ad vermiştir:

1) Novum Organum (Yeni Araç)
2) Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Üzerine Özlü Sözler.

Bacon tarafından yazılan bu eser, iki kitaptan oluşmuştur: Birinci Kitap ve İkinci Kitap. Her iki kitap da numaralanmış özdeyişlerden ibarettir. Birinci Kitap 130, İkinci Kitap ise 52 özdeyiş (aphorism) içerir.

Birinci Kitabın amacı, Bacon'ın bize sunacağı yeni metoda zihinlerimizi hazırlamaktır. Bacon, bize yeni metodunu sunmadan önce, sırasıyla şunları yapar:

A. İnsan aklının kendi haline bırakılmasını, yani aklın metodsuz ve plansız davranışını eleştirir.
B. Kendi zamanında bilimlerde kullanılan ispat yöntemini eleştirir.
C. Astrolojiyi, simya ve büyü faaliyetlerini,[2] felsefe sistemlerini, teorileri[3] ve doktrinleri eleştirir. Bu üç konudaki hataları ve bu hataların sebeplerini gösterir. Bu şekilde müdrikeyi temizledikten, incelttikten ve seviyesini ayarladıktan sonra, metodunun ne olduğunu açıklar ve

2 Bacon, astroloji, simya ve büyüye ilişkin olan eleştirilerini Birinci Kitap 65, 70, 73, 85 no'lu özdeyişlerinde yapmaktadır.

3 Üç türlü teori vardır: 1) *Bilimsel teori*: Aksiyom, postüla, varsayım, tarif üzerine kurulan ve ispatlanması gereken önermeler veya önermeler bütünü. Örnek: Darwin Teorisi. 2) *Felsefi teori*: Felsefenin ele aldığı bir alanla ilgili görüşler bütünü. Örnek: Devlet teorisi 3) Bacon'a göre *asıl teori*, eseri boyunca öyle anlaşılıyor ki kendi yöntemine dayalı olarak getirilen görüşler bütünüdür.

kendi sanatını ortaya koyarak 'tabiat'ın[4] yorumu[5] için kurallarını verir.

Bacon daha sonra kendisine karşı yapılması muhtemel itirazları sayar; ve cevaplarını sırayla dizer. En sonunda da amacının üstünlüğünden söz eder. Önerdiği metotla 'tabiat'ın yorumuna imkân veren yeni bir felsefe bulmak istemektedir. Bunun için de öncelikle bir eser yazmayı planlar. Bu eserine *Great Instauration* (Büyük Yenilenme) adını verir. Eser 6 bölümden oluşacaktır.

1) "Bilimlerin Bölümleri" (The Division of the Sciences)
2) "Yeni Araç veya Tabiatın Yorumu üzerine Talimatlar"

---

4 Burada hemen belirtmemiz gerekir ki Bacon'a göre 'tabiat' şu manalara gelir:
1) Dışımızda gördüğümüz tek tek nesneler (Güneş, ay, yıldızlar, bulut, sis, dağ, ağaçlar, denizler, insanlar, hayvanlar, toprak vs.),
2) Bu tek tek fertlerin teşkil ettiği birliğin ta kendisi veya bu fertler arasındaki ilişkiler.
3) Kendimize inceleme konusu olarak belirlediğimiz her şey.
4) Zihnimizdeki kavramlar, adalet, güzellik, iyi, kötü vs.
5) Bir şeyi, o şey yapan yani öz (Platon'daki idea, Aristoteles'te ikinci dereceden cevher veya töz).
6) Şu fert (Aristoteles'te birinci dereceden cevher veya töz).
7) Şu varlık
8) Zihninizde veya dışarıda olan. belirli olan veya belirli olmayan obje yani 'ŞEY'.
9) "Form" (Bu terim de Bacon'da tıpkı 'tabiat' teriminde olduğu gibi birçok manaya gelir. a) Bugün bizim 'tabiat' kanunu dediğiniz şey. b) Bir şeyin özü yani Platon'daki idea, Aristoteles'te ikinci dereceden cevher, yani akılsal suret veya tarif (definition) c) 'Tasvir' (description), yani yakın cins ve arazın birleştirilmesiyle yapılan belirleme. (Bacon, İkinci Kitap'ın özü olan 'form'ları araştırırken ısı konusunu örnek verir. Sonuçta ısı formunun ne olduğunu belirlerken bir 'tasvir' yapar.) d) Sebep (Bacon'a göre sebep, cüzi tözlere 'form' verme vasıtalarıdır).
10) İlahi zihnin ideaları (Bacon'a göre, Tanrı, eşyanın dışında olduğu için bu ibareden Panteist bir görüşün anlaşılması söz konusu değildir).
11) Yaratıcının yarattıkları üzerindeki işaretleri.

5 Bacon, önerdiği tümevarım yöntemine "tabiatın yorumlanması" da demektedir. Aristoteles'ten beri süregelen kıyas yöntemini ise "tabiatın öncelenmesi" olarak tanımlar. Burada eleştirmek istediği nokta, tabiata bakılmaksızın onun hakkında hüküm verilmesidir. Halbuki tabiatın yorumu, tabiat incelendikten sonra verilen hükümleri içerir.

(The New Organon or Directions Concerning the Interpreatation 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 Öncelemesi" veya "Habercileri" (The Forerunners, 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 incelemekte olduğumuz **Novum Organum**'dur. Bacon, tasarladığı ve 6 bölümden oluşan *Great İnstauration*'u henüz tamamlamadığı için 'tabiat'ın yorumuna imkân veren yeni felsefe bitmemiştir; ve evrensel hale ulaşmamıştır.

İncelemekte olduğumuz *Novum Organum*'a gelince: Bacon, ömrünün yetmeyeceği kaygısıyla 1620'de olduğu haliyle yayınlar. Ancak, *Novum Organum* da bu haliyle bitmiş değildir. Örneğin, Bacon, eserinin bütününde aradığı 'form'ları (bir çeşit bilimsel yasa) bulmak için dokuz dayanak sıralar. Oysa bunlardan sadece birinci dayanağı açıklar (ileride göstereceğimiz gibi).

Şimdi *Novum Organum*'daki fikirleri inceleyelim:

Bacon'a göre, insan, 'tabiat'ı anlar ve ona hükmeder. Bunu hem nesnelere hem zihne bakarak yapar. Anlamak hükmetmektir; bilgi güçtür; bilmek, yapmaktır. Güç ile eşanlamlı olan bilgiyi elde etmek için 'tabiat'ın kanunlarına uymak gerekir. Çünkü sebebin bilinmemesi, sonuçta, insanı yanlış zanlara sürükleyebilir. Oysa spekülatif felsefede sebep olarak gösterilen şey, pratik bilimde kural olarak kullanılır. İnsan, 'tabiat'

üzerinde bir şey yaparken, kendinden önce denenmiş vasıtaları kullanmazsa, delilik etmiş olur. İnsanın 'tabiat' üzerindeki etkisi sınırlıdır; öyle ki 'Tabiat'ta beceri gösteren mühendis, matematikçi, tıpçı, simyacı, büyücü boş bir gayretle çalışırlar. Çünkü onlar 'tabiat'ı tanımazlar. Oysa 'tabiat'a hâkim olmak için onu anlamak lazımdır.[6]

Bu fikirler bize göstermektedir ki Bacon'ın sadece tecrübeye, Aristoteles'in ise sadece zihne önem verdiği iddiası temelini yitirmektedir. Bacon'ın burada söylemek istediği şey bilim ve bilime dayalı teknolojidir. İnsan, bilim yapmalıdır. Yani, 'tabiat'ı tanımalıdır, anlamalıdır. Bu şekilde edindiği bilgilerden yararlanarak incelediği 'tabiat'a hâkim olabilir, onu kontrol edebilir ve onun üzerinde etkide bulunarak birtakım değişiklikler yapabilir ve onun hakkındaki bilgisini geliştirebilir. İşte bu da bilime dayalı teknolojiye işaret etmektedir.

Günümüzde de, özellikle ülkemizde, yapılmak istenen şey budur. O halde, bu fikirler modern fikirlerdir ve işlerliğini sürdürmektedir.

A. Şimdi Bacon'ın insan aklının kendi haline bırakılmasını, yani aklın yöntemsiz ve plansız davranışını nasıl eleştirdiğini gösterelim.

Bacon'a göre, insan aklını kendi haline bırakmak, zihni araçsız bırakmak yani, onu bir yöntemle desteklememektir. 'Tabiat'a bakmadan ve tecrübe etmeden, yalnızca kelimeler ve kavramlarla düşünmektir. Bu ise yöntemsiz ve plansız hareket etmek demektir. Aklın böyle hareket etmesine izin verilirse, akıl kendinden bekleneni veremez.

Buna karşı, Bacon'm eleştirileri ve önermiş olduğu çareler şunlardır:

6 Bacon'ı pozitivizmin öncülerinden saydıracak noktalardan biri budur. Muktedir olmak için bilmek.

1) Böyle bir durumda müdrike,[7] kendi başına, yardımcısız ve desteksiz bırakılmıştır. İnsanın 'tabiat'ı anlaması için müdrikesinin gücünü artıracak bir araç gereklidir, tıpkı bir işi yaparken elin gücünü artıracak bir aracın olması gibi. Nasıl ki el, pergel veya cetvel kullanmadan mükemmel bir şekil çizemezse, akıl da yöntem olmaksızın mükemmel düşünemez. (Kitap I, özd. 2)

2) Aklın gücü boş yere yüceltilmiş, ama onun bize sunduğu asıl yardımlar araştırılmamıştır. Oysa, 'tabiat', duyudan ve müdrikeden daha incedir, 'tabiat'ın inceliğini anlamak için 'tabiat'ı gözlemek gerekir. Bu yapılmadan, yalnızca, aklın gücüyle ortaya konan aldatıcı düşünceler, spekülasyonlar, teoriler bir çeşit deliliktir. (Kitap I, özd. 9, 10)

3) Kendi başına bırakılan müdrike, duyulardan ve cüzilerden başlayıp birdenbire en genel aksiyomlara[8] atlar ve bunları sarsılmaz doğruluklar zannederek buna göre aradaki 'aksiyom'ları elde eder. O halde, müdrikenin genellere atlamasını ve uçmasını engellemek için ona kanatlar takılmamalı, aksine kurşun bağlanmalıdır. (Kitap I, özd. 19, 20, 67)

4) Yönlendirilmemiş ve yardımcısız müdrike, doğru yolda birtakım teşebbüslerde bulunsa da 'şey'lerin çapraşıklığını yenmekte yetersiz kalır. Öyleyse, duyular ve müdrike yardımcılarla donatılmalıdır. (Kitap I, özd. 21)

5) Aklın, 'tabiat'a bakmadan ve tecrübe etmeden, yalnızca kelimeleri ve kavramları kullanarak, tartışma yoluyla 'aksiyomlar' elde etmesine izin verilmiştir. Oysa 'tabiat'a bakarak elde edilen 'aksiyom'lar yeni tikellere götürerek bilimleri ilerlettiği için tartışma yoluyla elde edilen 'aksiyom'lardan çok daha üstündür. O halde, insanlar, kelimeleri ve kavramları

7 Müdrike: Aklın yetilerinden biri olarak düşünülmektedir. Algılama yetisi.
8 Bacon, burada aksiyomu, kendisinden daha açık bir önermeye indirgenemeyen bir önerme manasında değil de, en genel önerme olarak düşünmektedir.

bir kenara bırakıp 'şey'ler hakkında malumat elde etmelidirler. (Kitap I, özd. 24, 36)

6) Aklın, herhangi bir 'tabiat' hakkında alelacele ve bir araştırma yapmadan karar vermesine izin verilmemelidir. (Kitap I, özd. 26)

7) Aklın sırf kavramlarla hüküm vermesine izin verilmiştir. Bu demektir ki muhakeme işlenmemiş bir kitledir ve saf (pure) kavramlar insan muhakemesini daraltmıştır. (Kitap I, özd. 97)

8) Akıl kendi başına bırakılırsa, teorik ve faydasız konulara yönelir. Böylece akıl, bilinen olayları inceler, bilinmeyen olayları ve sebepleri araştırmaz. (Kitap I, özd. 118, 119)

9) İnsan, müdrikesinde, kök salmış olan idollerle[9] ve yanlış fikirlerle hareket etmiştir ve bunlara göre karar vermiştir. Bu idoller, 'tabiat'ın yorumuna engel olur; zihne yeni bilgilerin girişini güçleştirir, bilimlerin yenilenmesinde rahatsızlık verir. İdolleri göstermek büyük bir hizmettir. Söz konusu olan idoller ise şunlardır: Kabile İdolleri, Mağara İdolleri, Pazar İdolleri, Tiyatro İdolleri.

İdoller, keyfi soyutlamalardır. Bu idollerle ilahi zihnin ideaları arasında fark vardır.[10] İdoller, 'tabiat'ı olduğu gibi anlamaya engeldirler. İdealar ise zarif dokunuşlarla maddeye nakşedilmiştir; bunlar (idealar) Yaratıcının yarattıkları üzerindeki gerçek işaretleridir. Gerçeklik ve fayda burada

9 İdol kelimesi, Türkçe eserlerin çoğunda her ne kadar put olarak çevrilmişse de aslen Bacon idolü, doğruyu görmemizi ve objektif olmamızı engelleyen şey, yani halk arasında "at gözlüğü"deyiminde içerilen manada ya da önyargı anlamında kullanmaktadır. Bu sebeple, kelimeyi aynen muhafaza etmeyi tercih ettim.

10 Bacon'a göre şu etrafımızda gördüğümüz tek tek nesneler manasına gelen 'tabiat aynı zamanda, ilahi zihnin idelarıdır. Fakat insan zihninde bulunan idoller, onları olduğu gibi anlamaya engeldir.

özdeştir.[11] Müdrike her türlü idolden kurtulmalıdır. Öyle ki bilimler üzerine kurulmuş olan insan âlemine giriş çocuklar dışında hiç kimsenin kabul edilmediği göksel âleme girişe benzemelidir. (Kitap I, özd. 23, 124, 69, 68)

Şimdi sırasıyla bu idolleri görelim:

Kabile İdolleri:

Kabile idolleri, bütün insanlarda bulunur. İnsanın kendisini her şeyin ölçüsü olarak görmesi, duyularını ve algılarını evrene değil kendisine yönlendirmesi, insan zihninin içbükey ve dışbükey aynalar gibi nesneleri çarpıtması bir kabile idolüdür. Bu idolden dolayı insan müdrikesi şu hataları yapar:

1) Tabiat, '*sui generis*' (nev'i şahsına münhasır) ve karmaşık olduğu halde, insan onları sadeleştirerek, eşitmiş, paralelmiş, bağıntılıymış gibi kavrar.

2) Bir önerme ileri sürüldüğünde, insan zihni hemen onu tasdik etmek ve bir dayanakla desteklemek ister. Ortada, bu önermeye uymayan bol miktarda örnek olsa bile, önyargısından kurtularak bu örneklere bakması gerekirken onları reddeder.

3) İnsanlar bu idolden dolayı, astrolojide, rüyalarda, fallarda, ceza ve ödül hükümlerinde olduğu gibi olmuş bitmiş olayları gözlerler. Bu tehlike, felsefe ve bilimlere çok kurnazca sokulur ve onlara zarar verir.

4) İnsan müdrikesinin hatası olumlamalar (tasdik) yapmasıdır. Halbuki, müdrike, tarafsız olmalı ve bir 'aksiyom'u kurarken olumsuz örneklere bakmalıdır.

11 Gerçek - fayda. Pozitivist görüş.

5) Müdrike, zihne hemen giren ve çarpan şey ile harekete geçirilir. Zihin uzak ve birbirine benzemeyen örnekleri anlamakta çok yavaştır. Halbuki bu örneklere bakılarak 'aksiyom'lar denenmektedir. Zihne zorla bir görev yüklenmezse, her şeyin kendisini zapteden birkaç objeye benzediğini kavramaya ve tahmin etmeye başlar.

6) Müdrike, aktiftir, hızla ilerler. Bu nedenle de düşünebildiğinin ötesinde bir şey arar, ama sonsuzluğun öncesi ve sonrası olmadığı için geçmişten bugüne nasıl gelindiğini, çizgilerin nasıl sonsuz bölünebilir olduğunu tasavvur edemez. Müdrike, hep daha anlaşılır bir şey aradığı için gaye sebeplerde takılıp kalır. Halbuki 'tabiat'taki en genel yasalar her ne şekilde iseler işte o şekildedirler ve bir sebebin neticesidirler. Gaye sebepler insanın tabiatına daha yakındır. Fakat, 'tabiat'ta gaye sebep diye bir şey yoktur. Bu nedenle, bir varlığın sebebini o varlıktan başka yerde aramamak gerekir.

7) Müdrike, istek ve tutkulara açıktır ve sistemini buna göre kurar. İnsanın tercihleri ve hissetikleri müdrikesini doldurur ve bozar.

8) Müdrikenin en büyük engeli ve kaynağı kayıtsız oluşu, yetersizliği ve duyuların hatalarıdır. Duyulara çarpanlar, çarpmayanlara göre daha çoktur. O halde temaşa eksik kalır. Somut cisimlere biçim veren ruhun faaliyeti ve bu cisimlerdeki ince değişimler bilinmedikçe, 'tabiat'ta bir sonuç elde edilemez. Çünkü duyular zayıftır ve yanılır. Araçlar da duyuların alanını genişletmekte çok faydalı değildir. O halde, en iyi tabiat yorumu örneklere ve deneylere bakarak yapılır. Duyular, yalnızca, deney hakkında, 'tabiat' deneyi hakkında ve 'şey'in kendisi hakkında hüküm vermelidir. Bu deneyler yerinde ve uygun deneyler olmalıdır.

9) İnsan müdrikesi soyutlama yapar. Halbuki 'tabiat'ı soyutlamak yerine ince ince tetkik etmek gerekir. Örneğin,

Demokritos Okulu, diğerlerine göre 'tabiat'a daha iyi nüfuz etmiştir. Madde, yapısı, değişimleri, hareketi ve bu hareketin kanunlarıyla birlikte ele alınmalıdır. Bu hareketin kanunlarına bir isim verilmezse form'lar zihnin yalın bir kurgusu olarak kalır.

Demek ki kabile idolleri, insanın ruh yapısının birliğinden, önyargılarından, sınırlı yetilerinden ve tutkularından, duyuların yetersizliğinden ve intibaların biçiminden kaynaklanır.

Mağara İdolleri:

Mizaç, eğitim, zihnin ve bedenin yapısı, kişilerle ilişkiler, otoriteler vs. gibi birtakım sebepler 'tabiat'ın ışığını karartır ve kişiyi mağara idolüne sokar. Mağara idolü, her bir ferdin, ayrı ayrı kendisinde bulunan idoldür. Herakleitos'un sözü bunu çok güzel açıklar: "İnsanlar, bilgiyi küçük dünyada ararlar, büyük ve müşterek dünyada değil." Mağara idollerinin sebepleri şunlardır:

1) Mağara idolünü meydana getiren sebepler arasında en çok uyarı gerektiren ve müdrikeyi en çok kirleten şudur: Bazı insanlar uğraştıkları tikel bilimlere bağlı kalmışlar ve sık sık onlara başvurmuşlardır. Bundan kaynaklanan önyargılı düşünceyle 'tabiat felsefesi"ne yöneldiklerinde ise onu çarpıtmış ve bozmuşlardır. Bunlardan Aristoteles, "tabiat felsefesi"ni kendi mantığına hizmet eder hale getirmiştir. Kimyacılar birkaç ocak deneyi yapmışlar, Gilbert de mıknatıs üzerine çalışmış ve bunlara uygun bir felsefe sistemi kurmuşlardır. İşte, onların kendilerince üstün olan bu uğraşları, onları aslında mağara idolüne sokmuştur.

2) İnsanların felsefi ve bilimsel eğilimleri arasındaki en temel fark şudur: Kimileri 'şey'lerin farklılıklarına, kimileri ise benzerliklerine dikkat eder. Sentez ve analizdeki bu aşırılık

da insanları mağara idolüne sokar. Ancak, ciddi çalışan ve zeki olan birisi düşüncelerini süzgeçten geçirir, farklılıkların içinden geçerek bir nokta üzerinde durabilir. Diğerleri gibi aşırılığa kaçmaz.

3) Belli çağların lehine çalışmak da bir mağara idolüdür. Bazıları İlkçağa hayrandır, bazıları yeniliğe kucak açar. Bazıları da eskileri atmadan, yeniliğe karşı çıkmadan orta bir yol tutturur. Bu tutumlar felsefe ve bilimlere zararlıdır. Doğru bir hüküm vermeye engeldir. Çünkü müdrikeyi acele ile tasdike sevk ederler. Bu nedenle bu tutumlar bırakılmalıdır. Doğruluk değişken olan zaman parçalarında değil, sonsuz olan 'tabiat' ve tecrübenin ışığında aranmalıdır.

4) 'Tabiat'ı temaşa etmenin iki şekli vardır. Ya tabiatı kendi ferdi formları içinde ya da genel terkib ve teşkil içinde ele almak. Bu noktada da mağara idolü harekete geçer. Çünkü, konunun genişliği ve darlığı o tabiata mağara idolünden bakılmasına sebep olur. Tabiatı yalnızca ferdi formları içinde ele almak müdrikeyi zayıflatır, şaşırtır. Leukcippos ve Demokritos Okulu bu temaşa şeklini uygulamış ve şeylerin genel yapısını ihmal etmişlerdir. Tabiatı genel terkib ve teşkil içinde ele almak müdrikeyi hayrete düşürür ve gevşetir. Bu iki temaşa şekli sırası geldikçe kullanılmalıdır. O zaman müdrike, ânında nüfuz eder duruma gelir ve geniş kapasiteli kılınır. (Kitap I, özd. 42,53)

Demek ki, mağara idolünden kurtulmak için, 'tabiat'ı temaşa eden kişi müdrikesine aldığı ve müdrikesinde duran her şeyden şüphe etmelidir. Müdrikesini tarafsız kılmak için çok fazla uyarıda bulunmalıdır.

Pazar İdolü:

İnsanın diğer insanlarla ilişkilerinden kaynaklanır. Bu ilişkilerde anlaşma vasıtası dildir. Kelimelere yanlış anlamlar yüklenmesi her şeyi karışıklığa itmiş ve insanları yanlışa sürüklemiştir. Bu nedenle pazar idolü, en kaygı verici idol türüdür. İnsanlar, kendi akıllarının kelimeleri yönlendirdiğini zannederler. Bu düşünce felsefeyi ve bilimleri sofistik kılmıştır. Oysa durum tersinedir. Kelimeler ve isimler müdrikeyi kuşatmıştır. Yanlış oluşturulmuş bu kelimeler, sıradan zihinlere açıktır, zihni yönlendirirler ve kaba hatlarla 'şey'leri tanımlarlar. Ancak keskin görüşlü bir müdrike, doğru gözlem yaparak bu hatları değiştirmek ve onları daha doğru bir biçimde tabiata uydurmak ister. Halbuki kelimeler 'tabiat'a zıttır. Bu nedenle kelimeler ve isimler hakkındaki ciddi tartışmalar anlaşmazlıklarla biter. Tartışmanın konusu şudur: Acaba, matematikçiler gibi kaba hatlarla 'şey'leri tanımlarken tedbirli olmak mı yoksa tanımlar yaparak tartışmaları bitirmek mi daha iyidir? Oysa, tanımlar, doğal ve maddi nesneleri anlamaya yetmez. Çünkü tanımlar, kelimelerden ibarettir. Kavramları ve 'aksiyom'ları teşkil ederken tikel örneklere ve onların sırasına, düzenine bakılmalıdır.

Kelimeler, iki yolla müdrikeyi bozar:

1) Talih, ilk muharrik, gezegenlere ait yörüngeler, ateş elementi gibi varlığı olmayan şeylerin isimleri. Bunlar, çürütmeler yoluyla ve teorilerin yürürlükten kalkmasıyla yok edilebilir.
2) Gerçek fiili nesnelerin isimleri. Bunlar karışıktır. Kötü tanımlanmıştır ve şeylerden aceleci ve düzensiz bir şekilde soyutlanmıştır. Örneğin nemli kelimesi, çok farklı manalara gelmektedir ve bilinen sıvılardan acele ile soyutlanmıştır.

Kelimelerde farklı çarpıtma ve hata dereceleri vardır. En az hatalı sınıf, tözlerin adları olanlar, az soyut olanlar ve daha iyi tanımlanmış olanlardır.

Bir kat daha hatalı sınıf, oluşturmak, bozmak, değiştirmek gibi fiillere işaret eden kavramlardır.

En yanlış sınıf ise, duyunun doğrudan doğruya algıladığı nesneler hariç, ağır, hafif, seyrek gibi nitelikleri gösterenlerdir. (Kitap I, özd. 43, 59-61)

Tiyatro İdolü:

Bu idol, 'tabiat'ı kurgularla anlamaktır. Dünyayı maymunca taklit etmektir. Doğuştan gelmez.. Müdrikeye gizlice girmez ama yavaşça sokulur ve orada beslenir. Dogmalar, yanlış ispat kuralları felsefe ve bilim sistemleri, gelenek, itimat, astroloji, simya, büyü faaliyetleri batıl inançlar bu idolün kaynağını teşkil ederler. Bu idol türü, dogmalar, yanlış ispat kuralları felsefe ve bilim sistemlerinin hatalarını ya da hatalardaki sebepleri gösterirken ayrıntılı olarak incelenecektir.

B. Bacon'ın kendi zamanındaki ispat yöntemine yaptığı eleştiriler ve önerdiği çareler şunlardır:

1) İnsanların şimdiye kadar anladıkları ve yaptıkları 'şey'ler tekrarlardan ibarettir. Kendi zamanında bilinenler şans ve deney sayesinde elde edilmiştir ve bilinen şeylerin yeniden düzenlenerek sunulmuş halidir. Bilimlerin hem keşif metodları hem de uygulamalar için planları yoktur. İşte bütün bunlar 'tabiat'ı olduğu gibi anlamaya engel olmuştur. (Kitap I, özd. 7, 8)

2) Kendi zamanındaki bilimler nasıl bazı sonuçlar keşfetmekte faydasız ise zamanındaki mantık sistemi de bilimler-

de keşif yapmak için faydasızdır. Çünkü bu mantık sistemi 'tabiat'ı araştırmaz, üstelik hataları kuvvetlendirir ve zararlıdır. (Kitap I, Özd. 11, 12)

3) Bu mantık sistemi, dünyayı insan düşüncelerine, düşünceleri de kelimelere esir eder. (Kitap I, Özd. 69)

4) Kıyas bilimin ilkelerine uygulanmaz. Çünkü tabiatın inceliğine denk değildir. Kıyas şeyleri dikkate alacak yerde tasdike zorlar. (Kitap I, Özd. 13)

5) Kıyasın temelinde kavramlar vardır ve bu kavramlar 'tabiat'a bakarak teşkil edilmemiştir. Öyleyse sağlam değildir; ve yeni bir yöntem gereklidir. Bu yöntem de hakiki tümevarımdır. (Kitap I, özd. 14)

6) Gerek mantıkta gerekse fizikte kullanılan kavramlar kötü tanımlanmıştır. Çünkü tabiatı anlatmazlar. Adam, köpek, güvercin gibi daha az soyut tabiatları gösteren kavramlar ile duyunun doğrudan doğruya verileri olan ısı, soğuk, sıcak, beyaz gibi kavramlar daha güvenilir kavramlardır. Bunların dışındaki kavramlar 'tabiat'tan doğru olmayan soyutlama yapılarak elde edilmiştir. (Kitap I, özd. 15, 16)

7) Kavramları 'tabiat'tan soyutlarken yapılan yanlışlık 'aksiyom'lar elde ederken, ilk ilkelerde ve kıyaslardan elde edilen sonuç önermelerinde de yapılır. (Kitap I, özd. 17)

8) Bilimlerdeki kavramlar, neredeyse günlük dilin kavramlarıdır ve güvenilir değildir. Halbuki kavramlar 'tabiat'a iyice nüfuz edilerek ve ihtiyatlı bir metod ile elde edilmelidir. (Kitap I, özd. 18)

9) Gerçeği araştırma ve keşfetmenin iki yolu vardır. Birincisi duyulardan ve cüzilerden başlayarak en genel 'aksiyom'lara doğru ilerleyen ve Bacon'm zamanında da kullanılan yoldur. İkincisi, başlama noktası aynı olmakla birlikte

adım adım ilerleyen ve kendi 'aksiyom'larını kuran doğru ve hiç denenmemiş yoldur. Birinci yol, müdrikenin doğal eğilimidir. Müdrike, kıyas ile bu metoda alıştırılmıştır. Bu yol, soyut ve faydasız geneller koyar. Deneyin sınırlarına kadar gelir; ancak, deneyin içine giremez. İkinci yol, deneyin içine girer ve 'tabiat'taki müşterek ilkeleri ortaya çıkarır. (Kitap I, özd. 19, 104, 22)

10) Bacon'ın zamanında kullanılan 'aksiyom'lar çok az sayıda tecrübeden ve bilinen olaydan çıkarılmıştır. Bilinmeyen bir örnek ortaya çıktığında ise, o 'tabiat'ı araştırmak yerine 'aksiyom'u koruma yoluna gidilmiştir. (Kitap I, özd 25)

11) İki şeyi ayırt etmek gerekir. *Tabiatın Öncelenmesi* ve *Tabiatın Yorumu.*

Tabiatın Öncelenmesi (The Anticipation of Nature) tabiat hakkında aceleyle ve vaktinden önce verilen hükümdür.

Tabiatın yorumu (The Interpratation of Nature) şeylere bakarak uygun bir biçimde verilen hükümdür. Öncelemeler doğrudan doğruya zihne çarpan ve muhayyileyi tatmin eden örneklerden çıkarılırlar. Bunlar, bilinen olaylarla ilgili verilmiş hükümlerdir. Yorumlar ise, çok çeşitli bir alana yayılan ve müdrikeye aniden çarpmayan olaylara bakarak verilen hükümlerdir. Bu nedenle neredeyse inancın gizlerine benzerler. Öncelenmeler ve mantık, bilinenleri tasdik etmek için kullanılır. İnsanların bilgide öncelemeler yaparak ve eski bilgilerin üzerine yenilerini ekleyerek bilimlerde bir ilerleme beklemeleri boşunadır. Bilimlerin temelden bir yenilemeye ihtiyacı vardır. (Kitap I, özd. 26, 27, 28, 29)

12) Kusurlu ispatlar idollerin delilleri ve dayanağıdır. O halde kusurlar kaldırılmalı yerine doğrular konulmalıdır. (Kitap I, özd. 69)

13) Müdrike, tasdik etmeye ve hüküm vermemeye zorlayan sistemlerin aşırılığı karşısında uyarılmalıdır. Çünkü, bunlar idolleri sabitleştirir ve devamlı hale getirir. Tasdik etmek müdrikeyi itaat altına alır. Bu tutum acele karar verenlerde ve bilimleri doktriner hale getirenlerde görülür. Aristoteles, buna iyi bir örnektir. Hüküm vermemek ise, septisizmde muğlak ve sınırlandırılmamış araştırmayı takdim edenlerde görülür. Bu tutum müdrikeyi zayıflatır. Septisizmi, ilk kez sofistlere karşı alaycı bir tavır içinde olan Platon Okulu gündeme getirmiş Yeni Akademi onu dogmatikleştirmiştir. Bu yöntem keyfi kararlara nazaran daha dürüsttür. Ama insan gerçekliği keşfetmekten ümitsiz olursa her şey gevşer. İnsanlar işte bunlar yüzünden tartışmalara girmiş bir konudan diğerine atlamışlar, araştırmaya dayanmamışlardır. (Kitap I, özd. 67)

14) Duyulardan ve 'şey'lerden birdenbire 'aksiyom'lara ve sonuçlara giden süreç hatalıdır. O hatalar şunlardır:

a) Duyuların izlenimleri hatalıdır. Çünkü duyular yetersiz ve aldatıcıdır.[12] Kusurlar kaldırılıp doğrular konulmalı, hatalar düzeltilmelidir.
b) Kavramlar duyulardan soyutlanmıştır. Belirsiz ve çapraşıktır.
c) Kullanılan tümevarım hatalıdır. 'Tabiat'ı dışta bırakır, onu çözümlemez ve ayırmaz. Basit bir sayma ile bilimin ilkelerini belirler.
d) Geleneksel keşif ve ispat yöntemi hatalıdır ve her bilimin felaketidir. Çünkü, ilkin en genel önermeleri kurar, sonra uygular ve bunlara göre aradaki 'aksiyom'ların doğruluğunu kanıtlar. (Kitap I, özd. 69)

12 Bacon'a göre, deneme yapmak, duyuları kullanmak değildir. Yani, emprizm sensualizme indirgenemez, Çünkü duyular yanılır. O halde, Bacon'a göre, bütün bilgiler bize yalnızca duyulardan gelmez. Bir araştırmada olayların kesin ve yöntemli bir biçimde araştırılması ve değişik koşullarda gözlenmesi gerekir.

15) Mantık keşifleri ilkelerin keşifleri değildir, 'aksiyom'lara önderlik etmez, yalnızca onlarla bağdaşır görünür. (Kitap I, özd. 82)

16) Bilimleri ya emprikler ya dogmatikler incelemişlerdir. Emprikler karıncaya benzer, yalnızca yığarlar. Dogmatikler örümcek gibidir, kendi ağlarını örerler. Arı her ikisi arasındadır. Bahçenin ve çevrenin çiçeklerinden alması gerekeni alır, onu işletir. Felsefenin işi de arınınkine benzemelidir. O halde deneysel ve rasyonel alan birlikte ele alınmalıdır.

C. Son olarak, Bacon'm zamanındaki teorileri, mekanik sanatları astrolojiyi, simya ve büyü faaliyetlerini felsefe sistemlerini ve doktrinleri nasıl eleştirdiğini, bu konulardaki hataları ve bu hataların sebeplerinin neler olduğunu görelim.

Konuya girmeden önce belirtmek gerekir ki, Bacon'm amacı, teorileri, mekanik sanatları, astrolojiyi, simya ve büyü faaliyetlerini felsefe sistemlerini ve doktrinleri çürütmek veya onlar hakkında bir tartışma yapmak değildir. Çünkü bu saydıklarımızın yöntemi, ilk ilkeleri ve ispat kuralları ile Bacon'ınkiler arasında bir benzerlik yoktur. Onlar, kendi yollarına bağlı kalmışlardır. Bacon'a göre kendi yöntemi doğru yöntemdir. O, bunun için bir iddiada bulunur ve der ki: Doğru yolda giden bir topal, yoldan çıkan süratli bir kişiyi yarışta geçer, doğru yolda gitmeyen birinin ustalığı ve sürati ise onun hatasını kuvvetlendirmeye yarar."[13]

13 Not: Modern çağın zihniyeti olan yönteme önem verme Descartes'ın şu sözlerinde de açıkça görülmektedir: " ... hakikati yöntemsiz aramaktansa hiç aramamak daha hayırlıdır. Zira, böyle düzensiz araştırmalarla, belirsiz düşünceler tabiat ışığını karartır, düşünceyi köreltir ve böylece karanlıklar içinde yürümeye alışanların gözlerinin keskinliği o kadar azalır ki sonunda güneş ışığına dayanamaz olurlar." Descartes, *Aklın İdaresi İçin Kurallar*, Çev. Mehmet Karasan, MEB, İstanbul, 1945, s. 16.

Ayrıca, Bacon'ın yöntemi intikale az yer bırakır. Bu yöntem, intikal (wit) ile aklı aynı düzeye getirir. Bu yöntem, tıpkı eli ve cetveli kullanarak doğru bir çizgi çizmeye benzer. Çünkü burada elin ve cetvelin yaptığı iş hemen hemen aynı düzeydedir. Oysa sadece el kullanılsaydı doğru bir çizgi çizmek için birçok pratik yapmak gerekecekti. (Kitap I, özd. 66)

Yine de Bacon'a göre bütün bu bilimsel teoriler, mekanik sanatlar, astroloji, simya, büyü faaliyetleri felsefe sistemleri ve doktrinler olmasaydı insanlık bugünkü durumuna gelemezdi. Fakat insanlar önemsiz ve değersiz konular üzerinde harcadıkları vakitlerini, geleceklerini, yeteneklerini sağlam ve doğru bilgi için harcasalardı her güçlüğü yenmek mümkün olurdu. O halde geçmişteki hatalara veda edilmeli ve bu hatalar düzeltilmelidir.

Bacon'ın tiyatro idolleri olarak da adlandırdığı bilimsel teoriler, mekanik sanatlar, astroloji, simya, büyü faaliyetleri felsefe sistemleri, sivil hükümetler, din ve teoloji ile engellenmiştir. Bacon'a göre eğer engellenmeseydi bunların sayıları daha da çok olurdu. Tıpkı, gökyüzüne bakıp birçok hayali teori çıkarılması gibi felsefe fenomeni üzerinde de birçok dogmalar uydurulabilirdi. Çünkü tiyatro sahnesindeki oyunlar, gerçek tarih sahnesindeki oyunlardan daha tutarlı, zarif ve memnun edicidir.

Bacon'a göre, felsefe, çok dar bir deney temeli ve tabiat tarih temeli üzerine kurulmuştur. Bu nedenle alınan kararlar sınırlı olmuştur. Çünkü ortak noktalar incelenmeden belirlenmeden ve tekrar tekrar gözden geçirilmeden deney yapılmıştır. İnsanlar muhakemelerine ve düşüncelerine daha çok güvenmişlerdir. Yine de ciddi şekilde deneyle uğraşan ve deneyleriyle uyum içinde olan şeyleri birleştirerek felsefe sistemlerini kuran filozoflar vardır. Bunun yanı sıra felsefeye teolojiyi ve gelenekleri sokan, cinleri ve ruhları araştırarak bilim elde etme yoluna giden filozoflar da vardır.

Bacon'a göre, işte bu tutumlardan kaynaklanan 3 yanlış felsefe vardır:

Sofistik, emprik, batıl inanç ve teoloji.

Sofistik Felsefe: Bu felsefe türüne en iyi örnek Aristoteles'tir. Çünkü, o şunları yapmıştır:

1) Aristoteles, 'tabiat' felsefesini mantık aracılığıyla bozmuş ve bir kategoriler dünyası teşkil etmiştir. Mantık, bilinenleri tasdik etmeye yarar. Tasdik etmek ise müdrikeyi itaat altına alır. Bu tutum acele karar verenlerde ve bilimleri doktriner hale getirenlerde görünür.

2) İnsan özünü kelimelerle belirlenen bir 'cins' olarak ayırmıştır. Halbuki insan tözlerin en soylusudur.

3) Fiilin (action) ve gücün (power) belirsiz ayırımlarını kullanarak yoğunluk ve seyreklikten bahsetmiştir. Oysa, cisimler yoğunluk ve seyrekliğe göre uzayda daha çok veya az yer kaplar.

4) Bütün cisimlerin kendine özgü bir hareketi olduğunu belirtmiştir ve cisimler, bu hareketten başka bir harekete katıldıklarında bunun bir dış hareket ettirici sayesinde olduğunu iddia etmiştir.

5) Tanımların ve şeylerin iç gerçekliğine bakmamış önermelerdeki üsluba bakmıştır.

6) Şeyler üzerinde sayısız keyfi ayrımlarda bulunmuştur. Metafiziğinde ise fiziği başka bir biçime sokmuştur.

7) Aristoteles'in canlılar üzerine yaptığı kitapta sık sık deneye başvurduğuna dair bir işaret yoktur. Çünkü kararlarının ve aksiyomlarının temeline tecrübeyi almamıştır. Önce karar vermiş sonra verdiği kararlarla bağdaştırmak için tecrübe

yapmıştır. Bu nedenle de deneyi bütünüyle bırakan izleyicilerinden daha çok ayıplanmıştır.

Emprik Okul:

Emprik okul teorik okula göre daha anormal biçimlidir. Çünkü Emprik Okul genel kavramlarla uğraşmamaktadır. Ama birkaç deneyin sınırlı karanlığına saplanmış kalmıştır. Örnekler: Simyacıların çalışmaları ile Gilbert'in felsefesidir. Bacon'a göre, empristlerden gelecek tehlike şudur: İnsanlar sofistik doktrinleri bırakıp deneyle uğraştıklarında acele ederek ve vakti gelmeden genel ilkelere ve şeylerin ilkelerine gidebilirler.

Batıl İnanç ve Teoloji:

Felsefe çok geniş bir alana sahip olduğundan batıl inanç ve teoloji karışmıştır. Nasıl müdrikede alelade kavramlar var ise hayalin izlenimleri de vardır. Sofistik Okul, müdrikeyi tuzağa düşürürken hayalperest, abartılı ve şiirsel okul müdrikeyi memnun eder. Batıl inanca misal olarak Pythagoras Felsefesi verilebilir. Platon batıl inancı tehlikeli bulmuş ve bertaraf etmiştir. Batıl inanç, hatanın yüceltilmesine yardım eder. Bu nedenle büyük bir kötülüktür ve müdrike üzerinde bir veba alameti gibidir. Batıl inanç, öyle felsefe sistemlerinde de bulunur ki onlar aradaki 'aksiyom'ları ihmal ederler, soyut biçimleri ve ereksel sebepleri ihtiva ederler. Bazı modernler, dine dayalı bir tabiat felsefesi kurmak istemişlerdir. Dayanak olarak da Eyüb'ün kitabının Yaradılış bölümünü ve Kutsal Kitabın diğer bölümlerini seçmişlerdir. Bu tutum da önlenmelidir.

O halde, kurgusal felsefe ve din, ilahi ve insani işlerin saçma bir karışımıdır. En doğrusu ölçülü bir biçimde inancın nesnelerini inanca vermektir.

Tiyatro idollerinden kaynaklanan ve 'tabiat'ı temaşa ederken 'tabiat' felsefesi içinde müdrikeyi aldatan noktalar şunlardır:

1) Mekanik sanatlara bakarak, insan, birleştirme ve ayırma yoluyla cisimler üzerinde bir kurgu yapar. Böylece yanlışa düşerek 'şey'lerin külli yapısında mekanik sanatlara benzer ana 'form'lar bulunduğunu zanneder. Bunun sonucunda, öğelerin var olduğu kurgusu ve bunların biraraya gelerek tabii cisimleri oluşturduğu kurgusu ortaya çıkar (Bacon, bu hipotez, temel özellikler doktrinine aittir, demektedir).

2) 'Tabiat' özgürdür, şeklinde düşünen müdrike, hayvanlar, bitkiler, madenler gibi şeylerin tabii türleriyle karşılaşır ve şunları düşünür:

a) 'Tabiat'ta birtakım ana formlar vardır, (bitki, hayvan, maden) tabiatın işi de bunları ortaya koymaktır.
b) Bütün değişimler ya bu ilk form'lardaki engel ve hatalardan meydana gelir; –çünkü, 'tabiat' bu engel ve hataları kendi kendine tamamlanmaya bırakmıştır ya da farklı türlerin çatışmasından ve başkalaşmasından kaynaklanır (Bacon, bu hipotez gizli özellikler doktrinine aittir, demektedir).

Bu iki hipotez müdrikeyi önemli konularla uğrşmaktan alıkoyar ve önemsiz konulara yöneltir.

Fizikçiler bu iki hipotez ile engellenmezlerse 'şey'lerin ikinci derecedeki niteliklerini, –inceltme (arıtma, damıtma) koyultma, genleşme, büzülme, ayırma, olgunlaşma gibi– incelerken faydalı bir çalışma yaparlar. Ya bu ikinci nitelikleri birincil niteliklere ve onların ince ve ölçülemez bütünlüğüne indirgerler ya da geniş ve çok sabırlı gözlemler yaparak üçün-

cü ve dördüncü niteliklere ilerlemek için bu ikincil nitelikleri belli bir oranda ihmal ederler. Böylece onları temaşa etmeyi vaktinden evvel bırakırlar.

Mekanik sanatların gücü, yalnızca insan bedeniyle uğraşan tıp ilimlerinde araştırılmakla kalmamalı başka tabii cisimlerin bütün değişimlerinde de araştırılmalıdır.

İnsanlar, 'şey'leri yaratan ve bir iş yapmaya hizmet eden aktif ilkeleri değil, tartışmaya hizmet eden durağan ilkeleri araştırmışlardır ve 'tabiat'ı soyutlamayı bırakmamışlardır.

Tabiat felsefesi içinde incelenen oluş, bozuluş, çoğalma, azalma, bozularak değişme ve bir yerden bir yere hareket vb. hareketlerin genel farklılıkları net değildir. Bu kavramlar halka ait kavramlardır. 'Tabiat'a nüfuz etmezler. Bunlar, hareketin ölçüleri ve sınırlarıdır, ayırımları değildir. Hareketin sebebini ve nasıl olduğunu belirtmezler, cisimlerin etkilerini ve sürecini göstermezler, duyulara malzeme olan hareketin bir bölümünü gösterirler.

Fizikçiler bu hareketleri doğal ve zorunlu hareketle açıklarlar. Çünkü her zorunlu hareket gerçekte doğal bir harekettir. Yani, dış etki, 'tabiat'ın doğal hareketine değişik tarzda hareket verir. Bu hareket türleri mantıksal ve skolastiktir.[14] Gerçek fiziksel hareket türü şunlardır:

1) Cisimlerdeki sabit durma eğilimi (adhesion)
2) Onların doğal boyut ve kapsamına geri dönme eğilimi
3) Kütle haline gelme eğilimi

Tabiat Felsefesi, Aristoteles Okulu'ndaki mantık, Platon Okulu'ndaki tabiat teolojisi ve ikinci Platon Okulu'ndaki matematik aracılığıyla bozulmuş ve kirletilmiştir. Ancak he-

14 Not: Tabii hareket ve cebri hareket Aristoteles fiziğinin terimleridir. Bacon, burada Aristoteles fiziğini eleştirmektedir.

nüz tamamen bozulmamış olması da ümit vericidir. (Kitap I, özd. 96)

Tabiat felsefesi içinde hiçbir şey doğru olarak araştırılmamış, kaydedilmemiş, tartılmamış ve ölçülmemiştir. Belirsiz ve karanlık müşahade yanlışlara ve kesin olmayan bilgiye sebep olur. Aristoteles doğru bir *Hayvanlar Tarihi* hazırlamıştır. Daha sonra ona önemli ilaveler yapılmış; bitkilerin, madenlerin, fosiller hakkında bir çok tarihsel bilgi düzenlenmiştir.

İki farklı Tabiat Felsefesi vardır: Birisi kendi hesabına bilgi toplar. Diğeri felsefeye temel teşkil etmesi ve zihnin bilgisi için bilgi toplar. Bunların aralarındaki fark şudur: Birincisi, mekanik sanatların deneyleri olmadan yalnızca doğal türlerin çeşitliliğini ihtiva eder. İkincisi, tabiatı didik didik eder ve onun daha çabuk kendini ele vermesini sağlar.

İyi bir tabiat tarihi derlemesi, tabiat felsefesi için gerçek bir dayanak ve temel olur. (Kitap I, özd. 18)

Şimdi, Bacon'a göre, teoriler, mekanik sanatlar, astroloji, simya ve büyü faaliyetleri, felsefe sistemleri ve doktrinler alanlarında insanın yaptığı hatalar ve bu hataları doğuran sebeplerin neler olduğunu görelim. Bacon'a göre hatalar şunlardır:

1) Sahip olduğumuz bilimlerin temelinde Eski Yunan düşüncesi bulunmaktadır. Latince, Arapça yazan yazarlar ile daha modern yazarlar ona daha az ilave yapmışlardır. Eski Yunan bilgeliği öğretici ve tartışmacı olduğu için gerçekliğin araştırılması ile bağdaşmaz. Gorgias, Protagoras, Hippias, Polus gibi adamlara sofist diyen Platon, Aristoteles, Zenon, Epikuros, Theoprastus ve onların selefleri Chrysippus, Carneades vb. adamlar aslında sofisttir. Aralarındaki tek fark şudur:

Öncekiler parayla bilgi satarlar ve gezgindirler. Sonrakiler ise felsefeyi bedava öğretirler ve gezgin değillerdir.[15] Bunların hepsi de gençlerle gevezelik eden ihtiyar kimselerdir. Gerçi, daha eski Yunanlılar gerçekliği araştırmışlardır. Fakat onlar bile mezhep kurmak, halkı büyülemek gibi şeylere meyletmişlerdir. Halbuki, gerçekliğe ilişkin bir araştırmada insan, böyle şeylere tenezzül etmemelidir. Aslında, Mısırlı bir rahip Eski Yunanlılar hakkında şöyle demiştir: "Bilginin ilkçağı ya da ilkçağın bilgisi olmadan onlar daima çocuk kalacaktır." Niçin? Çünkü, Eski Yunan bilgeleri çocuklar gibi gevezelik ederler, yeni bir bilgi üretmezler.

2) Ülkenin ve ulusun karakteristiğinden çıkarılanlar, zamanın ve çağın karakteristiğinden çıkarılanlardan daha iyi değildir. Yunanların bilgisi sınırlı ve kıttı, onların bin yıllık bir tarihleri bile yoktu. Yalnızca fabılları ve gelenekleri vardı. Dünyanın küçük bir kısmını bilirlerdi. Yani, Kuzey iskitya'yı, Batı Keltleri Etyopya'nın yakın yerlerini bilirlerdi. Ganj'ın ötesini ve Yeni Asya'yı bilmezlerdi.

Yeni Dünya hakkında da bilgileri yoktu. Bu nedenle sayısız ulusun yaşadığı yerleri ikamet edilemez olarak kabul etmişlerdi.

Demokritos, Platon, Pythagoras'm yurtlarından dışarıya yaptıkları geziler çok geniş çaplı olarak düşünülürdü. Oysa, o sıralarda bilgi arttığı için deneylerin kitlesi de artmıştır. Eğer, tarihe ilişkin bu göstergeler milattan itibaren veya astrolojideki yaratma (procreation) fiilinden itibaren alınsaydı, Eski Yunanlıların bu sistemleri hakkında bir kehanette bulunulamazdı.

15 Sofistleri gezgin ve parayla bilgi satan kimseler olarak takdim eden bazı Türkçe eserlerin, dolaylı yollardan hangi kaynağa dayandıkları burada görülmektedir. Ayrıca, felsefenin tariflerinden birisinin bir avuç ihtiyarın (akademik) gevezeliği olduğu düşüncesinin kaynağı da burada açıkça görülmektedir.

3) Eski Yunanlıların ortaya koyduğu ürünlere ve sonuçlara bakacak olursak görürüz ki, onlarda insanlığa yardımcı olan, insanlığı yücelten, spekülasyonları ve doktrinleri tesbit edebilen neredeyse bir deney bile yoktur.[16] Celsus demiştir ki: Deney ilkin tıpta yapıldı. Daha sonra felsefe sistemleri deneye dayandırılmaya başlandı. Böylece, deneyleri, felsefeye ve sebeplerin bilgisine dayandırma metodu bırakıldı. Mısırlılara bakacak olursak, görürüz ki, vahşiler, içgüdüleriyle keşif yaptıkları için, Mısırlılar vahşilerin imajını kutsamışlardır. Simyacılar da deney yapmışlardır, ama onların ve doğal gizle uğraşanların yaptıkları keşifler önemsizdir.

Sonuç olarak denilebilir ki, felsefe, üzümler ve zeytinler devşirecek yere devedikenine kalmıştır.

4) Sanı üzerine oturtulan felsefe ve bilim sistemleri değişir ama gelişmez; oysa 'tabiat'ı temel alanlar büyür ve çoğalır. Eğer, eski Yunandaki teoriler 'tabiat'tan kopuk olmasaydı, bilimler, bugünkü atıl durumlarında olmazlardı, ilk yazarların ellerinde çiçek açtıktan sonra yokolup gitmezlerdi. Oysa mekanik sanatlarda durum tersinedir. Çünkü onlar, 'tabiat' ve tecrübe üzerine kurulmuştur. Bu nedenle de gelişmiş ve büyümüştür.

5) Bazı otoriteler, kendi keşiflerinin kusurlarını 'tabiat'a yüklemişlerdir. 'Tabiat'm çok ince ve karmaşık, insan intikalinin ise zayıf olduğunu söylemişlerdir. Bunun sonucunda da septisizmi öğreti haline getiren Yeni Akademi ortaya çıkmıştır. Yeni Akademi düşünürlerine göre, form'ların veya 'şey'lerin aralarındaki gerçek farklılıklar (yani basit hareket kanunları) keşfedilemez. Bu fikir, aktif ve işlevsel dalları şöyle etkilemiştir. Örnek: Güneş ve ateşin ısısı gerçekten farklı mıdır? Bunu bilemeyiz. Bu demektir ki Güneşin ısısını taklit

16 Galileo'ya gelinceye kadar, deney, bir yöntem olarak uygulanmamıştır; ve mesela, Arşimet'te olduğu gibi tek tek yapılan çalışmalarla sınırlı kalmıştır. Galileo'den sonra, deney bir yöntem olarak kurumsallaşmıştır.

ederek Güneşin gördüğü işe benzer bir iş yapamayız. Septiğin ikinci fikri de şudur: Tabii cisimler de birbirine dönüşemez, bileşimi insan yapar. İşte, bu gibi fikirler, 'tabiat'ı anlamak hususunda insanları ümitsiz hale getirmiştir.

6) Filozoflar ve çeşitli okullar arasmda büyük anlaşmazlıklar vardır. Bu anlaşmazlıklar gösterir ki, aynı felsefe temeli parçalandığı için duyulardan başlayıp müdrikeye giden yol çok iyi hazırlanmamıştır. Çünkü aynı felsefe temeli parçalanmıştır. İlk ilkeler ve bütün sistemler hakkındaki ihtilaflar bitmiş, ama felsefenin cüzi dalları hakkında, ortada birçok soru ve tartışma kalmıştır. Bu demektir ki, sistemlerin kendilerinde ve ispat yötemlerinde emin ve sağlam hiçbir şey yoktur.

7) Aristoteles felsefesi hakkında iki varsayım vardır. Birinci varsayım: Aristoteles'in felsefesinden sonra eskilerin felsefesi unutulmuştur ve Aristoteles'in felsefesinden daha iyi hiçbir şey ortaya konmamıştır.

Bu görüş yanlıştır. Çünkü Eskilerin felsefesi Cicero'nun zamanında ve daha sonra da yaşamıştır. Roma İmparatorluğu barbarların saldırılarıyla yıkıldığında bilgi de zarar görmüştür. Fakat Aristoteles ve Platon'un felsefeleri çürük tahtaların yüzmesi gibi çağların dalgaları içinde zamanımıza kadar gelmiştir.

İkinci varsayım: Bu felsefe çok iyi temellendiği ve belirlendiği için her iki çağın onayını almıştır. Ancak, buradaki oybirliği fikri aldatıcıdır. Çünkü gerçek bir oybirliği şudur: Bir olgu araştırılır, aynı sonuçlara varılır; ve, serbest bir hüküm verilir. Halbuki Aristoteles felsefesi hakkında oybirliğinden ziyade itaat ve bağlanma söz konusudur.

Zihinsel konularda gerçek oybirliği de zararlıdır. Çünkü hakiki ve sağlam bir doğrulamaya değil, aşılması güç zanlara götürür. Oybirliği ilahiyat ve politikada geçerlidir. Çünkü ancak, halka hoş gelen şeyler çoğunluğu memnun eder.

Phoicon'un sözü bu durumu çok iyi dile getirir: "İnsanlar, çoğunluk onlarla aynı fikirde olduğunda derhal yapmış oldukları hatayı ve yanlışı incelemelidirler."

Bu örnek ahlaka ilişkin bir değerlendirmedir ama zihin için de bir örnek olarak verilebilir.

Astroloji, simya, büyü faaliyetleri, dogmalar ve felsefe sistemleri ve teorileri alanlarında insanların yapmış olduğu hataların sebepleri ve bunlara bulunan çareler şunlardır:

1) İnsanın araştırıcı olduğu 2500 yıl dışında, bilimin geliştiği en çok 600 yıl vardır. Çünkü, ülkelerde olduğu gibi zamanlarda da çöller ve harabeler vardır. 600 yıl boyunca felsefede üç devre göze çarpar:

(1) Eski Yunan
(2) Romalılar
(3) Batı Avrupa

Bunların her birine 200 yıl tahsis edilebilir. Aradaki çağlar bilimlerin niteliği ve zenginliği bakımından talihsizdir. Örneğin, Araplar ve skolastik felsefe bilimleri sayısız incelemelerle tahrip etmişlerdir.[17]

2) Tabiat Felsefesi bütün bilimlerin anasıdır.[18] Yukarıda sayılan üç devirde tabiat felsefesi ihmal edilmiş ve engellenmiştir; veya onunla çok az uğraşılmıştır. Eski Yunan'da ahlak

17 Bilim tarihi araştırmaları Bacon'ın bu fikrini desteklemez. Bacon'ın burada iki yanlışı vardır: Birincisi, felsefe Arapların felsefesi değil, Arap diliyle yazanların felsefesidir. İkincisi, Arap diliyle felsefeye çok parlak katkıların yapıldığı bilinmektedir. Bacon bu katkılardan habersizdir.

18 Felsefenin bütün bilimlerin anası olduğu iddiasının Bacon tarafından ileri sürmüş olduğu görülmektedir. Bu iddia, ancak Hikmet'in tanımı (herhangi bir konuda doğru ve yakini bilgi elde etmek) göz önünde bulundurularak meşrulaştırılabilir.

felsefesi ve politika ile ilgilenilmiştir. Daha eski zamanlarda Thales hariç 7 Bilge ahlak felsefesi ve politikayla ilgilenmeye başlamış ve Sokrates'ten sonra ahlak felsefesi ve politika daha da yaygınlaşmıştır. Romalılar da ahlak felsefesi ve sivil işlerle uğraşmışlardır. Batı Avrupa Ulusları ise teoloji ile uğraşmıştır.

3) Tabiat Felsefesi tek başma incelenmemiştir; diğer uğraşlara geçit ve köprü yapılmıştır. Tıp ve matematiksel tatbikatlara hizmet ettirilmiştir. Halbuki, tabiat felsefesi ve tikel bilimler, sürekli olarak birbirlerinden faydalanmalıdırlar. Aksi halde, bilimlerde büyük bir ilerleme olamaz; ve astronomi, müzik, optik, mekaniksel sanat, tıp, ahlak, politika, felsefe, mantıksal bilimler derinlikten yoksun kalırlar. Tabiat felsefesi, bunlara taze bir güç ve büyüme verir. Bu bilimler köklerinden ayrılırsa daha fazla büyüyemezler

4) Bilimin hedefi iyi belirlenmemiştir. Hedef, keşifler ve zenginliklerle insan hayatını donatmak olmalıdır. Halbuki, para karşılığı bilgi sunan öğreticiler keşif için zaman harcamazlar. Amaçları ün elde etmektir. Bunun için mevcut bilgileri yeniden düzenleyerek ve değiştirerek sunarlar. Kendi hesabına bilgi elde etmek için gayretle çalışan bir kimse ise teorilerin çeşitliliğine bakar ve temaşada bulunur.

Eğer, gerçekliği ciddi olarak araştırmak isteyen biri bulunursa, o da kendini gerçekliğin ölçüsü olarak öne sürer. Çünkü 'şey'lerin sebeplerini bilemez, etkilerin deliline ve 'aksiyom'lardaki yeni ışığa önderlik edecek bir ölçüsü yoktur. Bu nedenlerle iyi belirlenmemiş bir amaç hataya götürür.

5) Bilimin amacı iyi belirlenseydi bile, müdrike yine hatalı bir yol izlerdi. Çünkü ortada duyulardan başlayan ve doğru bir deneye varan bir yol yoktur. Her şey, karışıklığa, şansa, delil bulma telaşına, tutarsız deneylere ve yanlış bağlantılara terk edilmiştir. İnsanlar, bir konuyu araştırırken şunları yaparlar:

Alışılmış şekilde keşfe hazırlanan birisi, temelsiz olan ve fikirler üzerinde dönüp dolaşan düşüncelerini açıklar. Bir başkası da keşifte kendisine yardım edecek 'şey'i mantıkta arar. Ama, mantık ile kişinin maksadı arasında yalnızca sözde bir bağlantı vardır. Çünkü mantık, ilkelerin keşfi değildir ve 'aksiyom'lara önderlik etmez, yalnızca onlarla bağdaşır görünür.

İnsanlar, ilkelerin keşfi veya ilk 'aksiyom'lar hakkında meraklı ve ısrarlıdırlar; ve 'tabiat'ın delillerini araştırırken 'tabiat'ı kesintiye uğratarak ona rahatsızlık verirler. Bu durumda, 'tabiat', onları inanca havale eder veya uğraştıkları sanatlara sadakat yemini ettirerek onları oyalar.

Bir de tecrübe yolu vardır. Bu da dağınık bir çalı demeti gibidir ve karanlıkta el yordamıyla yürümektir. Çünkü kendini ortaya koyduğunda şans, araştırıldığında deney adını alır. Oysa gerçek tecrübe bir ışık bulmakla başlar sonra düzenlenmiş ve özümsenmiş deneyle ilerler. Bu deneylerden 'aksiyom'lar türetilir. Böylece, insan, ışığın gösterdiği yolda ilerler. Çünkü, ilahi söz bile 'şey'lerin genel kütlesi üzerinde düzenli bir sırayla ilerler. İşte ancak gerçek tecrübe, insanları yolun vahşiliğinden geçirerek doğru bir çizgide 'aksiyom'ların ışığına götürür. Eğer, insanlar bu yolda ilerlemez de yanlış tecrübenin labirentine düşerlerse bilim doğru bir istikamette ilerlemez ve insanlar da merak etmeyi bir yana bırakırlar.

6) Ortada şöyle bir önyargı ve ondan kaynaklanan bir kötülük bulunmaktadır. Deneyler ve cüziler hakkındaki tartışmalarla insan zihninin itibarı düşürülmüştür. Yani, bu konular hakkında tartışmak zihni küçümsemektir.

Halbuki, deneyler ve cüziler vasat konulardır, kulak tırmalarlar, verimsizdirler, işe yaramazlar. Bunlar bir kenara bırakılmalı, zihin öne geçirilmelidir.

İşte bu önyargıdan dolayı, gerçek tecrübe yolu kapatılmıştır" ve nefretle reddedilmiştir.

7) İlkçağa duyulan yersiz saygı, otorite, oybirliği insanları bilim alanında ilerlemekten alıkoymuştur. Bize göre ilkçağ olan zaman, dünyanın yaşına göre ilkçağ değildir daha modern bir çağdır O halde, deney ve gözlem ile stoku artan kendi çağımızdan daha çok şey beklenmelidir. Çünkü uzun yolculuklar ve seyahatler aracılığıyla 'tabiat'ta birçok şey keşfedilmiştir ve felsefeye ışık tutar hale gelmiştir. Eldeki kürenin bölgeleri olan yer, deniz, yıldızlar geliştirilse, resimlense, buna rağmen insanların zihinlerindeki küre eskilerin dar keşifleriyle sınırlı kalsa, bu, namuslu olmayan bir tutum olur.

Otoritelere güven duymak da yanlıştır. Çünkü zaman bütün otoritelerin başıdır ve otoriteler otoritesidir. O halde, gerçeklik, otoritenin değil zamanın kızıdır.

8) Hem İlkçağ hayranlığı, otorite, oybirliği hem de eldeki keşiflere ve sonuçlara duyulan hayranlıkla yetinmek, insanın yarattığı endüstrinin ilerlemesine engel olmuştur. Aslında, hayran olunacak kadar çok keşif yoktur. *'Tabiat'*ta derin bir araştırma ve gözlem yapılmadan elin ve aletlerin iyi kullanılması sonucu ortaya birtakım güzel aletler çıkmıştır. Fakat, onlar *'tabiat'*ın bir veya birkaç *'aksiyom'*una bağlıdır. Örnek olarak şunlar verilebilir: Saat, göksel cisimlerin hareketiyle canlıların nabız atışını taklit eder. 'Hür Sanatlar'dan, astronomideki göksel hareketlerin keşfi, müzikteki armoninin keşfi, gramerdeki alfabe harflerinin keşfi, mekaniksel faaliyetlerden, Bachus ve Ceres üretimleri (şarap, bira, ekmek yapımı), masa süsleri damıtma vs. bütün bunlar şans veya apaçık temaşa ile elde edilmiştir. Bu keşifler, mantık gibi zihinsel sanatlardan daha eski olup ve temaşa ve doktriner bilim başlayınca da sona ermişlerdir. Mekaniksel sanatlar yoluyla elde edilen sonuçların durumu budur.

Kütüphanelere, simyacıların ve doğal gizle uğraşanların faaliyetlerine de bakılacak olursa durumun aynı olduğu görülür. Kütüphanelerdeki konular kıttır ve tekrarlarla dolu-

dur. Simyacılar ise boş bir ümit beslemişlerdir; geleneği ve muğlak söylentileri dinlemişlerdir. Birtakım faydalı keşifler yapmışlardır ama bu durum şu yaşlı adamın hikâyesine benzer: Yaşlı adam, oğularına bahçede altın gömülü olduğunu vasiyet eder. Oğulları bahçeyi kazarlar hiç altın bulamazlar ama o yıl bağbozumu çok bereketli olur. Batıl inançlı gizlerle uğraşanlar her şeyi sempati ve antipati ile açıklamışlardır; *'şey'*lere yanlış güçler ve olağanüstü işler atfedilmişlerdir; bazı sonuçlar elde etmişlerdir ama bunlar faydalı olmaktan çok tuhaf ve şaşırtıcıdır. Her çağda ve her din altında bile batıl inançlı sanatların uğraştığı bazı garip ve belirli nesneler olmuştur. Bunlar bir kenara bırakılmalıdır. Çünkü bunlardan dolayı birçok yanlış kavram ortaya çıkmıştır.

9) Bilimler ve sanatlar kendi başına basittir ve çocuksudur. Fakat onları inceleyenler, gelecek kuşaklara tam, bitmiş ve mükemmelmiş gibi sunmuşlardır. Bu da sanatlar ve bilimler hususunda, insanlığa duyulan hayranlığı artırmıştır. Bunların yöntemleri ve bölümleri de her şeyi kucaklar görünür, ama aslında boş bir topa benzerler. İlk ve en eski hakikat araştırıcıları daha dürüst ve başarılıdır. Çünkü, bütün sanatı kavramayı iddia etmeden, temaşa yoluyla bir şeyler elde etmek istemişlerdir. Elde ettiklerini biriktirmişler ve bir metoda bağlı kalmadan kısa, dağınık özdeyişler halinde sunmuşlardır.

Demek ki insanlar, tam, bitmiş ve mükemmel görünen şimdiki sistemler yüzünden yeni bir şey aramamaktadırlar. Bu da şaşırtıcı değildir.

10) Tabiat felsefesinin aktif ve teknik kısmına yeni şeyler getirdiklerini söyleyen birtakım sahtekârlar ortaya çıkmıştır. Bunların ciddiyetsiz ve saçma tutumları yüzünden eski teoriler teminat ve dayanak olarak görülmüştür ve her yeni teşebbüse önyargı ile bakılmıştır. Bu kişilerin vaatlerinden birkaçı şöyledir:

Hayatın süresini uzatma, yaşlanmayı geciktirme, tabii kusurlara çare bulma göksel etkilerin idaresini gücümüz altına alma, acıyı hafifletme, uzak objelerin tasavvuru vs.[19] Oysa, gerçek bilimle bu saçmalıklar arasında büyük fark vardır. Tıpkı, tarihte Sezar ve İskender'in başarılarıyla, Amadis de Gaul ve Britanyalı Arthur'un başarıları arasında fark olması gibi. Öncekiler efsanevi ve olağanüstü bir güçle, sonrakiler ise gerçek bir eylemle başarılarını sürdürmüşlerdir. O halde, tarih de fabllar[20] ile bozulmuş ve zarar görmüştür. Ama bunlar doğru bir tarihe ve bilime olan inancı sarsmamalıdır.

11) Kibir ve hor görme ile birleşen güç isteği ve insanın yarattığı endüstrinin küçüklüğü, bilimlere daha büyük zarar vermiştir. Kibir ve hor görme ile birleşen güç isteği dolayısıyla, bir sanatın teşvikçileri başarısız oldukları konuda kendilerini değil inceledikleri o 'tabiatı suçlarlar, o başarısız oldukları konunun fiziksel olarak imkânsız olduğunu söylerler. Onlara göre şimdiye kadar anlaşılmamış ne varsa bundan sonra da anlaşılmayacaktır. Oysa, onların istedikleri sadece, şöhret elde etmektir.

O zamanki felsefe ve bilim sistemleri 'tabiat' hakkında tam bir kanaat elde etmek isterler. Fakat sanat vasıtasıyla 'tabiat'ı öncelemişlerdir bile, ve bu sanatın 'tabiat' üzerinde zor, emredici ve güçlü faaliyetleri yoktur. İşte bu nedenlerle felsefe ve bilim sistemlerinin dogmaları, insan gücünü bile bile sınırlar, endüstrinin filizlenmelerini keser, tecrübe şanslarını bir kenara atarlar. Eğer, 'şey'leri incelemeye ve yeni bir 'şey'i keşfetmeye kalkan biri olursa, o da daha önce incelenmiş ama az başarı elde edilmiş bir veya birkaç şeyi konu alır ve onunla yetinir. Örnekler: Gel-git olayı, mıknatıs, göksel cisimler.

19 Bu vaatler günümüzde de mevcuttur. Not: Bacon, 'uzak objelerin tasavvuru' vaadine de karşı çıkmaktadır. Bu vaat, bugünkü televizyona işaret ediyor olabilir.

20 Bacon, fabl terimi ile yalnızca hayvan masallarını kastetmiyor. Bunun dışında, masalsı olan birçok şeyi kastediyor.

Oysa, bir nesnenin 'tabiat'ını yalnız başına incelemek istek ve becerinin en büyük delilidir. Çünkü bu 'tabiat' bazı durumlarda gizlenir, bazı durumlarda açığa çıkar. Örnek yoğunluk 'tabiatı', ağaçta ve taşta gizlidir. Fakat bu 'tabiat' katı terimiyle geçiştirilmiştir. Ayrılmanın reddi (the repulsion of seperation) ve devamlılığın sona ermesi (the solution of continuity) hakkında bir araştırma yapılmamıştır. Örnek olarak, su kabarcıklarına bakılırsa, onların kendilerini ince zar tabakaları halinde biçimlendirdikleri ve devamlılığın sona ermesinden sakındıkları görünür. Bu tür şeyler genelde sır zannedilmesine rağmen, aslında, aşikârdır ve birçok nesnede müşterektir. Fakat, bir kimsenin deneyleri ve temaşası direkt olarak bu nesnelere yönelirse açıkça görülemezler. Eğer mekanik sanatlarda eski keşifler, ince ve süslü hale getirilirse, birbirleriyle birleştirilir ve pratiğe geçirilirse ağırlığı az olan ama hacmi geniş bir kefede sunulursa görülürler.

İşte insanlar, böyle eksik ve çocuksu görevlerle sevinirler. Önemli bir konunun peşine düşüp ona ulaştıklarını zannederler. Bu nedenle de büyük keşifler yapılmaz olur.

12) Tabiat felsefesi her çağda, batıl inançlar ve din adına yapılan bilinçsiz gayretlerle karşı karşıya kalmıştır. Eskiden olduğu gibi şimdi de tabiat felsefesi o zamanlar ilahiyatla uğraşan kişilerin katkılarıyla güçleştirilmektedir. İlahilik bilimsel bir forma sokulmuş ve Aristoteles felsefesiyle karıştırılmıştır. Böylece, ilahi ve insani şeyler karışmıştır. Bu karışım sonucu felsefi bir doktrinin getirdiği yenilik, başarılı olsa da sürgünden ve yok olmaktan kurtulamaz. O halde, ilahiyatla uğraşanlar tarafından engellenmemiş olan her felsefe türüne giriş açıktır. İlahiyatla karışmış olan felsefelerden bazıları, 'tabiat'ta yapılan derin bir araştırma sonucu kutsal kitabın söylediği şeyi 'tabiat'ın sırlarına dönüştürür. Bazılarına göre, eğer, ikinci sebepler

bilinmezse her şey Tanrısal ele, yasaya, bir de kendileri için çok önemli olan bir meseleye dönüştürülür. Bu meselenin manası, Tanrı yanlış bir fikir yoluyla memnun edilmeyi istiyor demektir. Başka bir grup ise felsefedeki bir hareketin ve değişimin din üzerinde bir saldırı haline gelmesinden korkar. Bir başka grup da, 'tabiat'ı araştırırken dini yenecek veya onu sarsacak bir şeyin keşfedilmesinden korkar. Bu son iki düşünce, hayvansal içgüdüye benzer. Çünkü insanlar dinin gücünden ve inancın imparatorluğundan çekinirler. Halbuki, meseleyi münasip biçimde değerlendiren kişi şunu görecektir: Tabiat felsefesi, Tanrı kelamından sonra gelir; batıl inançlara karşı en iyi çaredir ve inancın en uygun dayanağıdır; dinin refakatçısıdır. Çünkü, tabiat felsefesi, iradeyi; din, Tanrının gücünü temsil eder. O halde, "siz kutsal kitapları ve Tanrınm gücünü bilmeyerek günah işlersiniz" sözünü Tanrı iradesinin vahyi ve Tanrı gücünün temaşasını bir zincir içinde birleştiren kişi hatalı değildir. Fakat din, cehalet ve tedbirsiz gayretler yüzünden tabiat felsefesine zıt düşürülmüştür ve onu engellemiştir.[21]

13) Bilginin gelişmesine hizmet etmek amacıyla kurulan okullar, üniversiteler ve çeşitli topluluklar, aslında bilimlerin ilerlemesine engeldir. Çünkü buralardaki dersler ve incelemeler bilinenlerin dışında yeni bir şey vermezler. Bu kurumlarda öğretilenler, özel yazarların eserlerine zincirlenmiştir. Bunlardan fikirce ayrılmaya kalkanlar olunca devrimci ruhlu olmakla suçlanırlar. Halbuki sivil (demokratik, insani) işlerde yeni aktivite ve ışık tehlikelidir; karışıklık çıkaracağından korkulup bu yeni ışıktan şüphe edilir. Çünkü sivil hükümetler, oybirliği, otorite, ün ve halk fikirlerine dayandırılır. Sanatlarda ve bilimlerde olduğu gibi ispata dayandırılmaz. Sanatlarda ve bilimlerde her yenilik ses getirmelidir. Rasyonel

21 Bacon, felsefenin en önemli problemlerinden biri olan din ile bilimin telifi meselesine temas etmektedir.

olan budur, ama durumun gerçek manzarası böyle değildir. Çünkü, bilimi idare eden güçler onu baskı altında tutmak isterler.

14) Bilimin ve yeni teşebbüslerin ödüllendirilmemesi de bilimin gelişmesini önler. Bilim, çoğunluğun ulaşamayacağı bir yerdedir ve gelişigüzel fikirlerle örtülmüştür. Bu nedenle, ödül ve mükafat sıradan halka ve nadiren iyi eğitilmiş prenslere aittir. Bilim ise, güçlü bir cinsin işidir. Bu nedenle, onlar, övgüden ve ödülden yoksun kalırlar. Birazcık onurlandırılmış bir başarının devam etmesi şaşırtıcı değildir.[22]

15) Ümitsizlik ve imkânsızlık fikri, bilimlerin ilerlemesine ve yeni bir alana girişmeye en büyük engeldir. İnsanlar, şunları dikkate alırlar: Hayat kısadır. 'tabiat' çapraşıktır, hükümler zayıftır ve yanılır, bilimlerde med ve cezirler vardır ve onlar, bir dereceye ulaşınca daha fazla ilerlemezler. İşte bu düşünceler onları ilerlemekten ve araştırma yapmaktan alıkoyar. Kendileri gibi düşünmeyen biri çıkınca da onun olgunlaşmamış bir zihne sahip olduğunu, hoş başlayan gayretlerinin zorlaşacağını ve karışacağını düşünürler. Bu düşünceler, itibarlı ve üstün yargılama gücü olan insanların zihinlerine kolayca girmektedir. O halde, şunlara dikkat etmek gerekir. Kendimize konu edinebileceğimiz mükemmel ve güzel bir nesneye bakarken hislerimizi katmamalıyız. Çok kesin ve gereğinden fazla hüküm vermemeliyiz. Bize yansıyan ümit ışıklarına ve kendilerini hangi yönden belli ettiklerine dikkat etmeliyiz. Öyle ki önemsiz olanları atıp önemli olanları tartabilelim.

Başarı ümidi için Colombus iyi bir örnektir. Çünkü o, Atlantik'teki yolculuğuna çıkmadan önce zamanında bilinenleri ve yeni toprakların ve kıtaların keşfedileceği hakkındaki

22 Burada da bilim siyaset ilişkisine değinmektedir.

kanılarını gösteren sebeplerini sundu. Daha sonra bunları bir tecrübe ile kanıtladı. Bu ise en büyük olayların sebepleri ve başlangıçları oldu.

Geçmişte yapılan hatalar ve henüz teşebbüs edilmemiş yolların olması şunu gösterir: Ortaya çıkan güçlük 'şey'lerden değil, müdrikeden ve onun tatbikinden kaynaklanmıştır. Fakat, müdrike çareye ve düzeltmeye elverişlidir. Bu durum ümit vericidir. (Kitap I, özd. 96)

Bacon geçmişteki hataları ve bu hataların sebeplerini gösterdikten sonra kendisinin önerdiği yöntemi ortaya koymaya başlar. Bunu yaparken yine eskilerle mukayese etmeyi sürdürür. Şimdi sırayla bunları görelim:

1) Tecrübe en iyi ispat şeklidir. Bunun üç şartı vardır:

(a) Deneyde yapılan şeye bağlı kalınmalıdır.
(b) O deneyde yapılan şey diğer benzer konulara dönüştürülebilmelidir.
(c) İyi bir yöntem kullanılmalıdır. (Kitap I, özd. 70)

2) İki türlü deney yöntemi vardır. O zamanki kullanılan deney yöntemi ve önerilen deney yöntemi. O zamanki deney yöntemi, rastgele ve aptalcadır. Gilbert'in muknatıs, simyacıların altın üzerine yaptıkları deneyler buna örnektir. Çünkü, onlar, bilinen bir deneyde küçük değişiklikler yaparlar. Nesneyi yalnız başına ele alırlar. Halbuki bu deney yöntemiyle herhangi bir nesnenin 'tabiat'ı başarılı bir şekilde araştırılamaz.

3) İnsanlar deneyleri bir avantaj veya fayda elde etmek ve ün kazanmak için yaparlar. Buradan şu sonuç çıkar. Onlar da Atalanta gibi altın elma toplamak için hızlarını azaltmışlar, yollarından sapmışlar ve zaferden vazgeçmişlerdir. Halbuki, deney yaparken Tanrının uzgörüsü ve düzeni taklit edilmeli-

dir. Çünkü, Tanrı ilk gün, ışığı yaratmış ve bütün bir günü bu işe ayırmıştır. O halde, deney yaparak sebepler ve 'aksiyom'lar keşfedilmeli, faydadan ziyade ışık veren deneyler aranmalıdır. Bu deneylere, onları faydalı olanlardan ayırmak için, ışık veren deneyler denmiştir. Bu deneyler, bizi aldatmazlar ve yanlışa düşürmezler. Sonuç ne olursa olsun bir nesnenin doğal sebebini keşfetmeye yararlar; ve meseleyi ortaya çıkarıp yapılan tahmini aynen doğrularlar. (Kitap I, özd. 80, 99)

4) Deneyler araştırılmakla ve eldekilerle yetinmekle kalmamalı, tecrübe belirlenmiş bir kural ile sürekli ve düzenli bir şekilde ilerlemelidir. Çünkü, tecrübe, tabiat tarihi, müdrike ve felsefenin faaliyetleri için gereklidir. Halbuki, insanlar tecrübenin değil, felsefenin peşine düşmüşlerdir. Gelenekleri dinlemişler ve felsefelerini sanki rüyaları doğrular gibi doğrulamışlardır. Bu tutum, güvenilir habercilerin haberlerini değil de sokak politikacılarıyla şehir dedikoducularının dinleyip bunlara göre meclisini ve işlerini idare eden bir krallık sistemine benzer. Bu tür sıradan teorileri ve kavramları ortadan kaldıracak, bunlardan temizlenen zihni cüzi araştırmalara yöneltecek bir kişi bile yoktur. (Kitap I, özd. 100, 102)

5) Bilim, tecrübe temeli üzerine yeniden inşa edilmelidir. Tek çare budur. Fakat, tecrübenin temelinde zihne bilgi sunabilecek derecede yeterince iyi araştırılmış cüzi olayların bir stoku veya koleksiyonu yoktur. (Kitap I, özd. 97, 98)

6) Cüzilerin çokluğu ve geniş bir alana yayılmış olması müdrikeyi rahatsız eder, ancak bu, müdrike için bir tehlike değil ümit verici bir durumdur. Çünkü, muhayyilenin kurguları cüzilerden daha çoktur ve insanlar bu kurgularla çok zaman harcamışlardır. Tecrübeye çok az yer vermişlerdir. Halbuki, 'tabiat'ın sorularını bilfiil cevaplayacak bir kişi bile olsaydı, bütün sebeplerin ve bilimlerin icadı birkaç yıl alırdı. (Kitap I, özd. 102, 112)

7) Deneyler toplanırken de iyi bir sıralama yapılmamış emek ve sonucun birliğine bakılmamıştır. Oysa müdrike, toplanan materyaller üzerinde hafızanın yardımıyla rol oynar. Bir kimse, bu materyaller üzerinde bir almanak meydana getirmelidir, deneyler kâğıda geçirilmeli, düşünceler yazılmalıdır. Oysa, şimdiye kadar derin düşünce (meditation) yalnızca keşif için kullanılmıştır. (Kitap I, özd. 113)

8) Araştırılan hususlar bir sıraya ve düzene konmalıdır, tablolar oluşturulmalıdır; zihin, bu tablolardaki düzenlenmiş ve özetlenmiş şeyle meşgul olmalıdır. Bu aşamada eğitim tecrübesi (literate experience) işin içine girerek topluma ve insanlığa faydalı birçok yeni deney keşfedilebilir ancak bu yol önemsiz sonuçlar verir. Halbuki, bir yöntem ve kural ile sırasıyla yeni cüzileri belirleyerek ve tanımlayarak 'aksiyom'lar türetilirse daha önemli sonuçlar elde edilebilir. Bu yol 'aksiyom'lara doğru çıkan sonuçlara doğru giden inişli çıkışlı bir yoldur. Tikellerden başlar, bir kesiklik ve bir ara olmaksızın en alttaki 'aksiyom'lara, oradan aradaki 'aksiyom'lara son olarak da en genel 'aksiyom'lara doğru tırmanır. En alttaki 'aksiyom'lar yalın deneyden biraz farklıdır. En yüksek ve en genel olanlar kavramsaldır, soyuttur. Aradaki 'aksiyom'lar gerçektir, sağlamdır, hayat doludur. İnsanlığın işi ve geleceği bunlara bağlıdır. Bunlar, genel olanların ötesindedir, ama soyut değildir. Doğru bir biçimde 'aradaki' olarak adlandırılmış 'aksiyom'lardır.

9) 'Aksiyom'ları teşkil ederken yeni bir tümevarım şekli bulunmalıdır. Bu tümevarım şekli şimdiye kadar kullanılandan farklı olmalıdır ve yalnızca ilkelerin delili ve keşfi için değil, küçük, 'aradaki' vs. kısacası, her çeşit 'aksiyom' için de geçerli olmalıdır. Basit sayma ile ilerleyen tümevarım önemsizdir. Çünkü, güvenilmez sonuçlara götürür; çelişik bir örnekten dolayı tehlikeye girer. Genel olarak, az sayıda olguyla ve çok aşikâr olanlarla yetinerek karar verdirir.

10) Sanat ve bilimlerin keşfi ve ispatı için faydalı bir tümevarım şöyle olmalıdır. Yerinde dışlamalar yapmalı, gereksiz olanı atmalı ve 'tabiat'ı ayırmalıdır. Olumsuzlamaları yeterince topladıktan sonra olumlama için sonuç çıkarmalıdır. Bu tümevarım türünü daha önce Platon, fikirleri ve tanımları elekten geçirmek için bazı ölçülerde kullanmıştır. Bunun dışında bu tümevarım türüne teşebbüs bile eden olmamıştır.

11) Kıyasa gösterilen özenden daha fazlası tümevarıma gösterilmelidir.

Tümevarım, yalnızca 'aksiyom'ların keşfinde değil kavramları tanımlamada da hizmet verir. İşte, bu tümevarımdan birçok şey ümit edilebilir.

12) Tümevarım yoluyla 'aksiyomlar elde ederken şunları yapmalıyız.

(a) Tikel bir durumdan elde ettiğimiz 'aksiyom'un o tikel duruma uyup uymadığını hesap etmeliyiz.
(b) Bu 'aksiyom'un kapsamlı ve genel olup olmadığını incelemeli ve denemeliyiz.
(c) Eğer 'aksiyom' kapsamlı ve genel ise, bu kapsamlı ve genel oluşunu doğrulayıp doğrulamadığını yani yeni tikellere işaret edip etmediğini müşahade etmeliyiz.

Bunları yaparsak biz aktüel keşifleri durduramayız. Dikkatsiz bir kavrayış ile gölgeleri ve soyut form'ları değil belirli bir 'tabiat'ın tözlerini (substance) yakalarız.

13) İnsanlığa faydalı olan keşiflerin bir bölümü şans ve fırsat yoluyla meydana gelmiştir. Fakat, araştırma ve ilgi ile bu keşiflerden çok daha fazlası gün ışığına çıkarılabilir. Ancak, bu araştırma, acelesiz, kesintisiz, düzenli ve sıralı olmalıdır.

14) Şimdiye kadar ki icat kaynakları, şans ve hayvani içgüdü idi. Oysa insan aklı, endüstrisi ve yöntemi ve bu yöntemin tatbiki ile daha çok sonuç elde edilebilir. Ancak, öyle keşifler vardır ki, haklarında önceden bir varsayım teşkil edilemez. Bunlar felsefe ve muhakeme ile değil şans ve fırsat yoluyla keşfedilmiştir. Örneğin, topun, ipekböceğinin, pusulanın keşfi. Bunlar, heterojen yapıdadır ve önceki bilgi bunlara önderlik edemez. Bu keşiflerin imkânsız olduğu düşünülerek bunlarla alay edilmiştir. Bunlar, yıllar içinde ışığa çıkarılacak olan faydalı keşiflerdir. Ancak, bu keşifler önerilen yöntemle hemen ve hızlıca aydınlığa çıkarılabilir. (Kitap I, özd. 108, 109)

15) İnsanları çok soylu keşiflere götüren icatlar vardır. Barut, ipek, pusula, şeker, kağıt vs. keşfi, 'şey'lerin ve 'tabiat'ın kendine has özelliklerine bağlı görünebilir. Matbaa güzel bir icattır ve bilginin çoğaltılmasına maddi olarak yardım eder. Bu tür keşiflerin yapılması ilkin inanılmaz görünür, o keşif yapıldığında ise uzun süre gözden kaçmış olması inanılmaz görünür. Yeni faaliyet biçimlerinin araştırılması ve eğitim tecrübesinin kullanılması yeni icatlar bakımından ümit vericidir.[23] (Kitap I, özd. 110)

16) (Bacon'a göre) bu uğraşı, yani yeni bir yöntem ortaya koyma ilahi bir iştir ve olağanüstü bir iyiliktir. İyinin yazarı ve aydınlığın babası olan Tanrıdan kaynaklanır. Daniel'in kehaneti çıkmıştır. "İnsanlar oraya buraya koşacak ve bilgi artacak." (Bacon'a göre) Bu kehanet dünyanın etrafının dolaşılacağını ve yolculuklar vasıtasıyla bilginin artacağını ima ve telkin etmiştir. Bacon bu akımın ilk açıklayıcısı olduğunu, sabırla doğru yola girdiğini ve zihnini 'şey'lerin iradesine bıraktığını söyler. Ayrıca, Bacon felsefi bir tarikat kurma iddiasında değildir. Daha önce bunu Eski Yunanlılar Telesius,

23 Bacon, burada, Modern çağı modern yapan öğeleri sayar.

Severinus, Patriicius gibi modernler yapmışlardır. Amacı, 'tabiat' ve 'şey'ler hakkında soyut fikirlere, teorik ve faydasız konulara emek harcamak değil, sağlam bir temel koyarak insan gücü ve asaletini genişletmektir. İstikameti ve yöntemi ise empristler gibi sonuçlardan sonuçlar, deneylerden deneyler türetmek değil, sonuçlardan ve deneylerden sebepler ve *'aksiyom'*lar türetmek bunlardan da yeni sonuçlar ve deneyler türetmektir (Bu sonuçların işaretleri ve taslakları icat listelerinde *Great Instauration*'un 4. kısmı, tarife dair gözlemlerde 3. kısım konusu ve İkinci Kitap'taki tikel durum örneklerinde görülebilir). (Kitap I, özd. 93, 113, 116)

17) Bacon'a göre, zamanındaki tabiat tarihi yeterli değildir. Ayrıca bu tabiat tarihi, ihmalci ve dikkatsizdir; kaygan toprak veya bataklık kumu gibidir, kitaplardan ve yapılan araştırmalardan derlenmiştir. İyi bir yorum için de tatmin edici değildir. Çünkü yeterince iyi tahkik edilmemiştir. Halbuki, Bacon'm oluşturduğu tabiat tarihi dikkatle ve ciddiyetle iyi incelenmiş ve derlenmiştir; zaman zaman yanlış ve hatalı bir şey çıksa da bunlar daha sonra düzeltilebilir.

Bacon'm tabiat tarihi ve deneyleri, aydınlık, sıradan, vasat, bağnaz, çok incelmiş, spekülatif olduğu için de kullanımı olmayan her şeyi ihtiva edecektir. Ona göre bayağı ve kirli olan cüziler de tabiat tarihi içerisine alınmalıdır. Çünkü, vasat ve aşağı derecede örneklerden de çok değerli bir ışık ve bilgi ortaya çıkar. Tıpkı kokuşmuş bir maddeden (misk ve civet kedisi) en iyi kokunun elde edilmesi gibi. Bu vasat ve aşağı derecedeki örnekler, nasıl güneş bir eve ve saraya giriyor ve ortalığı kirletmiyorsa, işte, tıpkı böylece tabiat tarihini kirletmezler. Zaten amaç, insan onuru için bir kapitol veya piramid adamak değildir. İnsan zihninde evren modeline dair kutsal bir mabed dikmektir. Çünkü, bilgi varlığın imajıdır. O halde, varlığa layık olan bilgiye de layıktır ve vasat ve muhteşem olan bu bakımdan benzerdir. Basit 'tabiatların bilgisi ışığa

benzer. Bunlar hakkındaki bilgi etkilerin sırlarına girişi sağlar ve değerli 'aksiyom'lara kaynaklık eder; tıpkı, harf elemanlarının birleşerek konuşmanın ana maddesini oluşturmaları gibi ve kesik kesik ışınların birleşip ışığı oluşturmaları gibi ve tohumun büyümeden faydasız oluşu gibi. (Kitap I, özd. 119, 120)

18) Bacon, şu noktayı aydınlatmak ister. Ona göre 'tabiat' ve 'şey'ler üzerindeki bu incelikler, skolastiklerin kelimeler üzerinde yaptıkları inceliklerden farklıdır. Çünkü, onların yolu çıktığı yerde biter ve sonuçta faydasızdır. Oysa, Bacon'ın yolu, başlangıçta faydasız görünse de sonuçlarda sonsuz bir fayda vardır. Eğer, bütün incelikler 'aksiyom'ların keşfine sonradan sokulursa zihnin adım adım bir önermeden diğerine geçme güçleri (discursive efforts) gecikmiş olur ve saçmadır. Skolastikler 'tabiat'ı başka türlü yakalar ve kavrarlar ama onu asla ölçemezler. Eğer, deneye ağırlık verilirse ve 'aksiyom'lar da deneyden türetilirse 'tabiat' ve 'şey'ler üzerindeki incelikler doğru olur. Çünkü ancak bu şekilde fırsat çok iyi değerlendirilmiş olur. O fırsat da şudur. 'Tabiat' önden kilitli arkadan açıktır.

Bacon'ın kendisine yöneltilmesi muhtemel itirazlar ve onun bu itirazlara verdiği cevaplar şunlardır:

1. İtiraz: Bütün otoriteleri ve bilimleri sürgün ediyor, eskilerin yardımına ve dayanağına gereksinim duymuyorsunuz. Yalnızca kendi gücünüzle hareket ediyorsunuz.

Cevap: Yöntemimizi Eski Yunan öncesi filozoflara, hatta eski Yunanlıların bazılarına bile atfedebilir ve oradan soy kütüğü yardımıyla otorite ve şeref elde edebilirdik. Ancak, bunlar, birer kurgu ve sahtekârlıktır. Yöntemimiz için dayanak olamaz. Bizim yöntemimiz, olguların deliline dayanır. Eleş-

tirilerimiz de tarafsız ve evrensel bir eleştiridir. Bu tür eleştiriler makul ve tutarlıdır. Çünkü hatalar temel (primary) kavramlarda kökleşmiştir. Bu nedenle, insanlar 'şey'ler hakkında yanlış hüküm vermek yerine onları düzeltmelidir. O halde, hiç niyet edilmemiş bir şey elde edilemez, belirlenmemiş bir amaca ulaşılamaz. İşte, bu sebeplerden dolayı, Eskiler, yardımcı ve dayanak olamaz. Halbuki bizim yöntemimiz bilimleri keşfetmek içindir ve her şeyi kesin kurallar ve ispatlarla başarır.

Eskilerin yöntemiyle kendi yöntemimiz arasındaki fark şu örnekle daha iyi anlaşılır: Su ve şarap içenler birbirine benzemez. Eskiler ve modernler, suya benzeyen ham içki içmişlerdir. Bu içki, müdrikeden kendi kendine akan veya bir su değirmeninde kovayı çeken çark gibi mantık aracılığıyla çekilen bilimlerdir. Oysa, biz, şarap içeriz, bu şarap, dalından koparılan ve toplanan, sıkılan sonra süzülen ve bir kapta mayalanmaya bırakılan olgunlaşmış üzümlerden yapılır. Başkalarına da bunu salık veririz. İşte bu nedenle başkalarıyla anlaşamamamız şaşırtıcı değildir. (Kitap I, özd. 122, 123)

2. İtiraz: Bilimlerin doğru ve en iyi amacını kendi başınıza belirlediniz. Bu amaçtan dolayı zihni maddeye, tecrübeye ve cüzilere yönelttiniz, onu karışıklık ve karmaşanın uçurumuna atıp sükûnet dolu soyut bilgeliğin ilahi konumundan uzaklaştırdınız. Oysa, gerçekliği müşahade etmek, sonuçların faydasından ve kapsamından daha asil ve yücedir.

Cevap: Evet böyle yaptık. Çünkü bizim amacımız dünyanın gerçek bir modelini ve çarpıtılmamış insan aklını müdrikede yeniden kurmaktır. Bunu yapmak için dünya, ince ince tetkik ve tahlil edilmelidir, fakat maymunca taklit edilmemelidir. Dünyayı maymunca taklit etmek, hayaller ve kurgularla birtakım felsefe sistemleri teşkil etmek demektir.

3. İtiraz: İzlediğiniz yol, Eskilerin izledikleri yoldan farklı değildir. Bu nedenle, sonuçta, siz de Eskiler arasında evvelce yayılmış olan sistemlerin bazılarına ulaşacaksınız.

Cevap: Eskiler de başlangıçta cüzileri ve misalleri biriktirdiler. Bunları basmakalıp kitaplarında konular ve başlıklar halinde özetlediler. Keşfettikleri şey hakkında karara varıp doktrinlerine ışık tutan örneklere bağlı kaldılar. Sonuç olarak onlar birkaç örnekten ve cüzilerden yola çıktılar. Bunlara bazı genel kavramları ve çok rağbet gören fikirleri eklediler. Sonuçta da en genel ilkelere veya bilimlerin ilkelerine ulaştılar. Buradan 'aradaki' önermeleri ve sonuç önermesini elde ettiler. Böylece sanatlarını inşa ettiler. İlkelerine ters düşmeyen sebepleri uzlaştırdılar, duruma uymayan misalleri ise bertaraf ettiler. Bu nedenle, onların yaptıkları tecrübeler ve oluşturdukları tabiat tarihi bizimkinden farklıdır. Çünkü onlar, birdenbire genellere giderek her şeyi yıkmışlardır.

4. İtiraz: Duyulardan ve cüzilerden başlayıp basamak basamak ilerlerken genellere varana kadar kesin ilkeler koymayı yasaklıyorsunuz, böylece de hükmü askıda bırakıp belirsizliğe yol açıyorsunuz.

Cevap: Amacımız, belirsiz olanı değil, belirli olanı saptamaktır. Çünkü, duyulardan bir şey eksiltmeyip onlara yardım ederiz. Muhakemeyi küçümsemeyip ona yol gösteririz. Gerekli olan şeyi biliyoruz ve o tamamen elimizdedir şeklinde düşünmektense, gerekli olan şey elimizde değildir ve bilmek zorunda olduğumuz şeyi bilmiyoruz şeklinde düşünmek daha iyidir.

Soru: Yönteminiz yalnızca tabiat felsefesini geliştirmek için midir? Yoksa mantık, etik, politika gibi diğer bilimleri de kapsar mı?

Cevap: Tümevarım yöntemimiz bütün bilimleri kapsar, tıpkı, kıyas metodunun hem 'tabiat'a hem de diğer bilimlere uygulanması gibi. Aradaki fark şudur: yöntemimiz, önce cüzilerin bir tarihini hazırlar sonra, alelade mantık gibi sadece zihnin işlevlerini ve araştırmalarını değil, 'şey'lerin 'tabiat'ını da inceler.

Bu şekilde itirazları sıraladıktan sonra Bacon, aşağıda amacının üstünlüğü konusundan söz ederek Birinci Kitabı sona erdirir. Bacon'ın amacının üstünlüğü:

Bacon'ın sık sık vurguladığı gibi amacı, çağındaki felsefeyi, bilimleri, sanatları yıkmak değil; onları desteklemek, becerilerini artırmak ve onları işlemektir. Ayrıca, kendi çağındaki yöntemlerle, bilimlerde teori ve temaşa yönünden büyük bir ilerleme yapılmayacağını dile getirmektir.

Bacon'a göre, büyük icatlar, insanın yaptığı en mükemmel işlerden biridir.

İcat sahipleri de uluhi bir şerefe layıktır. (1) Oysa toplumsal bir fayda gösteren, imparatorluk kurucuları, yasa koyucular, ülkelerini kurtaranlar yalnızca kahraman olarak şereflendirilirler. Çünkü, toplumsal yararlar belirli bir –zamanda ve mekândadır. Bunun yanı sıra şiddete ve karışıklığa yol açabilirler. İcatlar ise, bütün insanlık için faydalıdır ve bu fayda daimidir. İcatlar, hiçbir şeyi incitmezler, şiddete ve karışıklığa yol açmazlar. İcatlar, ilahi işlerin yeniden yaratmaları ve taklitleri gibidir. Avrupa'nın gelişmiş ülkeleriyle vahşi ve barbar bölgeleri karşılaştırılırsa, icatlar bakımından insan insanın Tanrısıdır denebilir. Üç büyük icat vardır ki bunlar dünyanın görünümünü değiştirmiştir ve sonuçları sayısız değişikliklere yol açmıştır. Matbaa, barut, pusula. Matbaa, literatürde; barut, savaşta, pusula, denizcilikte büyük bir etki yapmıştır.

Hiçbir imparatorluk, tarikat veya yıldız bu mekanik keşifler kadar güç ve etki yaratmamıştır.

Üç tutku türü vardır:

(1) Ülkelerinde kendi güçlerini genişletmek isteyenlerin tutkusu –bu kaba ve dejenere olmuş bir türdür–.
(2) İnsanlığın üstünde ülkelerinin gücünü ve imparatorluğunu genişletmek isteyenlerin tutkusu –bu daha asildir ama açgözlüdür–.
(3) Evrenin üzerinde insanlığın gücünü canlandırmaya ve genişletmeye gayret etme tutkusu –bu sağlam, doğru ve diğer iki tutku türünden daha soyludur.

O halde amaç, sanatlar ve bilimler yoluyla 'şey'ler üzerinde insanlığın imparatorluğunu kurmaktır. Çünkü 'tabiat' kendisine itaat edilerek idare edilir. Nasıl ışık, karanlıktan kurtulmamıza, doğru yolu bulmamıza, okumaya, her şeyi birbirinden ayırt etmeye vs. yarıyorsa, 'şey'leri temaşa etmek de bizleri batıl inançlardan, sahtekârlıktan hata ve karışıklıktan kurtarmaya yarar. Amaç, insanlığın 'tabiat'a bakarak kendi doğrularını yeni baştan kurmasıdır, ancak o zaman 'tabiat' incelemesi doğrudan ayrılmayan bir akılla ve gerçek bir dinle idare edilmiş olur. Eğer, insanlar, 'tabiat' ve tecrübenin özel bir tarihine sahip olsalardı; araştırılmadan olduğu gibi kabul edilmiş birtakım fikir ve kavramlardan vazgeçip zamanı gelene kadar genelleme yapmasalardı; onların, zihinleri doğrudan doğruya önerilen yorumlama şeklini seçerdi. Çünkü, bu yorum şekli, bütün engellerin ortadan kalkması şartıyla zihnin tabii eylemidir. Zihin 'şey'lerle olan bağlantısı içinde ele alınmalıdır. O zaman, icat sanatı icatlarla büyütülebilir.

Birinci Kitabın tahlilinden anlaşıldığına göre *Novum Organum*'un amacı 'tabiat'ı araştırmaktır. Bacon'ın amacını

iyice anlayabilmek için, onun, 'tabiat' kavramından ne kastettiğini bilmek gerekir. Bacon, bu her iki kitabında da 'tabiat' kavramıyla birçok manayı kastetmektedir. Ona göre 'tabiat' şu manalara gelmektedir:

1) Dışımızda gördüğümüz tek tek nesneler (güneş, ay, yıldızlar, bulut, sis, dağ, ağaçlar, denizler, insanlar, hayvanlar, toprak vs.).
2) Bu tek tek fertlerin teşkil ettiği birliğin ta kendisi veya bu fertler arasındaki ilişkiler.
3) Kendimize inceleme konusu olarak belirlediğimiz her şey.
4) Zihnimizdeki kavramlar, adalet, güzellik, iyi, kötü vs.
5) Bir şeyi o şey yapan şey, yani öz (Platon'daki idea Aristoteles'te ikinci dereceden cevher veya töz).
6) Şu fert (Aristoteles'te birinci dereceden cevher veya töz).
7) Şu varlık .
8) Zihnimizde veya dışarıda olan, belirli olan, belirli olan veya belirli olmayan obje yani 'şey'.
9) 'Form' (Bu terim de Bacon'da tıpkı 'tabiat' teriminde olduğu gibi birçok manaya gelir:

   (a) Bugün bizim 'tabiat' kanunu dediğimiz şey.
   (b) Bir şeyin özü yani Platon'daki idea, Aristoteles'te ikinci dereceden cevher (töz), yani akılsal suret veya / tarif (definition).
   (c) 'Tasvir' (description) yani, yakın cins ve ayırımla yapılan tarif değil, yakın cinsi ve arazın birleştirilmesiyle yapılan belirleme, (Bacon, İkinci Kitabın özü olan 'form'ları araştırırken ısı örneğini verir –aşağıda inceleneceği gibi. Sonuçta ısı formunun ne olduğunu belirlerken bir 'tasvir' yapar).
   (d) Sebep (Bacon'a göre sebepler, tikel tözlere form verme vasıtalarıdır).

10) İlahi zihnin ideaları (Bacon'a göre Tanrı eşyanın dışında olduğu için bu ibareden panteist bir görüşün anlaşılması söz konusu değildir).
11) Yaratıcının yarattıkları üzerindeki işaretleri.

Novum Organum'un amacı, dışımızda gördüğümüz her şey anlamına gelen 'tabiat'ı araştırmaktır (Yukarıda 1 numarada işaret ettiğimiz mana). Birinci Kitap'ta Bacon, 'tabiat' kavramıyla örtük bir biçimde değişik manalar kasteder. Fakat, İkinci Kitap'ta 'tabiat' kavramını, zihnimizdeki kavramlar (4 numaradaki mana), ilahi zihnin ideaları (10 numaradaki mana) ve Yaratıcının yarattıkları üzerindeki işaretleri (11 numaradaki mana) dışındaki manalar çerçevesinde inceler. Anlaşıldığına göre Bacon'ın İkinci Kitap'taki amacı 2 numarada işaret ettiğimiz tek tek fertler manasındaki 'tabiat'lar arasında bulunan 9 numaranın a maddesinde zikrettiğimiz form'ları yani kanunları ortaya çıkarmaktır.

Bacon'a göre, *Novum Organum*, Aristoteles'in *Organon* adlı eserinin yerine konacak, bir Yeni Araç olarak bilinenlerin temeline alınacak ve onları yeni baştan inşa ederek ilerletecek ve geliştirecektir. Bu Yeni Araç, yani "tabiatı yorumlama sanatı" (tümevarım metodu), Bacon'ın iddiasına göre kendisinden önce hiç denenmemiştir. Bacon, İkinci Kitap'ta bu "tabiatı yorumlama sanatı"nı adım adım gösterir. Şimdi sırasıyla, İkinci Kitap'taki fikirleri görelim.

Bacon'a göre, insan kendi bilgisine dayanarak dışımızda gördüğümüz tek tek nesneler (güneş, ay, yıldızlar, insan, hayvan vs.) anlamındaki 'tabiat'ıyla kendisini ya akılsal suret manasındaki form'unu (9 numara b maddesindeki mana), ya 'tabiat'la arasındaki farklılığı ya da kendisinden o 'tabiat'ın çıktığı kaynağı (yani tabiat kanunu manasındaki formunu, 9, a. maddesi) keşfeder. Ayrıca, insan, kendi gücünü kullanarak halihazırda varolan her cisim üzerine yeni bir 'tabiat' veya 'tabiat'lar ekler (Bacon, burada bir cisim üzerine yeni

bir 'tabiat' eklemekten, o 'tabiat'ı, o 'tabiat' yapan şeyi ortaya çıkarmayı düşünüyor olsa gerektir. Aksi halde, büyü, sihir yaparcasma, yaratılmış bir şeyi değiştirmeyi kastetmiş olması gerekecektir.) Halihazırda varolan bir cisim üzerine "yeni bir tabiat eklemek" (superinduce), insan gücünün hem işi hem de amacıdır. Çünkü, Bacon'a göre, anlamanın hâkim olmak olduğunu biliyoruz. (Kitap I, Özd. 1).

Bacon, ilk kez burada "birinci dereceden tabiat" ve "ikinci dereceden tabiat" ayırımı yapmaktadır. Ayrıca, "ikinci dereceden tabiat"ı ve "ikinci dereceden damgayı aynı anlamda kullanır. Bacon'a göre, insanın bilgisi ve gücü, "ikinci dereceden tabiat"m ve "ikinci dereceden damga"larm hâkimidir Bu demektir ki, "ikinci dereceden tabiat" ve "ikinci dereceden damgayı insan, kendi bilgisiyle ortaya koyar. Yani, şu tek tek fertler arasında varolan kanunları, insan, bilgisiyle ve gücüyle keşfeder. "Birinci dereceden tabiat", somut cisimlerin bir halden bir hale geçmesidir. "İkinci dereceden tabiat" ve "ikinci dereceden damga" ise, şu iki manaya gelir:

1) Belli bir 'tabiat'tan başlayıp o 'tabiat'ın formuna doğru giden gizil ve kesintisiz süreç.
2) Hareketsiz cisimlerdeki gizil süreç.

Bacon'a göre, bilgi 'sebep'lerden çıkarılmalıdır. 'Sebep'ler cüzi tözlere 'form' verme vasıtalarıdır (9 numaranın d maddesi). Anlaşıldığına göre bu noktada Bacon, Aristoteles gibi düşünmektedir. Çünkü, Aristoteles'e göre de, bir varlığın bilimsel bilgisini edinmek için onu meydana getiren dört sebebi bilmek gerekir. (Maddi, formel, fail ve gaye sebepler). Dört sebebi bilmek, şu dört soruyu cevaplandırmakla mümkündür:

1) O bilinecek şey var mıdır? Evet vardır, o bir hayal oyunu değildir.

2) Varsa nedir? Cinsi nedir? Ne olarak vardır'? (Formel sebep)
3) Ne gibi bir varlıktır? (Fail sebep)
4) Ayırımı nedir? Ne için o şekilde vardır? (Gaye sebep)

Bu dört soru cevaplandırılınca, bir ferdi varlığın hangi sınıfa girmiş olduğu anlaşılır.

Sebep, Aristoteles'e göre, bir manada bir şeyin kendisinden yapılmış olduğu şeydir; yani onun maddesidir. Mesela, bronz, bronzdan yapılmış bir heykelin sebebidir. Sebep, bir manada surettir. Mesela bronzdan yapılmış olan o heykelin şekli o heykelin suretidir. Bir şeyin sureti aynı zamanda o şeyin ne olduğunun tanımıdır. Sebep bir başka manada kendisinden değişme ve sükûnetin başlangıcının çıkmış olduğu şeydir. Mesela bir karar almış bir kimse o kararın sebebidir. Baba çocuğun sebebidir. Bu manada genel olarak fail, yapılmış olan şeyin sebebidir. Sonuncu manada sebep, gayedir, bir şeyin kendisine göre varlığa gelmiş olduğu gayedir. Mesela, sıhhat, gezinti yapmanın sebebidir. İşte, sebepleri asıl bu dört manada maddi, formel, fail ve gaye olarak kabul etmelidir.

Bacon'a göre, tıpkı Aristoteles'te olduğu gibi, sebepleri, madde, form, fail ve gaye sebepler olarak dörde ayırmak yanlış değildir. Ancak, gaye sebepler hem bilimleri hem de insanların aralarındaki ilişkileri bozar. Fail sebep ve maddenin ise, bilgi edinmek bakımından bir yararı yoktur.

Ona göre, 'tabiat'ın bir birinci nitelikleri, bir de ikinci nitelikleri vardır. Fakat, Bacon, bunların ne olduğunu açıklamaz. Ona göre, özün yani 'tabiat'ın birinci niteliklerini form'lara tahsis ederken insan zihni hata yapar. Bacon, burada, Aristoteles'in özün birinci niteliklerine form demesini kabul etmiyor. Çünkü, Bacon'a göre 'form' ancak, tek tek fertler arasında bulunan ilişkiler veya ortak noktalardır. Yani kanunlardır. Ancak Bacon,

Aristoteles'teki form kavramını eleştirip 'form' kavramına yeni bir anlam vermekle Aristoteles'ten daha ileri bir adım atmış değildir. Çünkü, tıpkı Aristoteles'in bilkuvve halindeki maddeye akılsalı bir form eklemesi gibi, ısı bir harekettir diyerek (aşağıda gösterilecek) ısıya hareket formunu eklemekle yetinmiştir. 'Tabiat' kanunlarını (yani form'larını) araştırmak gerektiğini sezmiş olmakla birlikte, kendisini Aristoteles'in etkisinden kurtaramamış ve Galileo gibi bugün bizim anladığımız anlamdaki bilimsel yola girememiştir.

Bacon'a göre 'tabiat'ta (1 numaradaki mana) ferdi cisimler, cüzi kanunlara göre hareket eder. Her bilgi dalında, fertler arasındaki bulunan ortak noktalar yani kanunlar aranır. Bu kanunların araştırılması, keşfedilmesi hem teorinin hem de pratiğin temelidir. İşte bu 'tabiat'lar (yani şu tek tek fertler) arasındaki kanun, form'dur. Bu kanunlar veya 'form'lar olaylarla ilgilidir. 'Form' terimiyle kastedilen aslan, kartal gül gibi basit tabiatların bileşimi olan somut formlar değildir. 'Form' deyince ısı, ışık, ağırlık vb. gibi basit bir 'tabiat'ı (yani tek tek fertleri) teşkil eden basit hareket kanunları kastedilmektedir. Isı kanunu, ışık kanunu gibi. Yalnızca, beyazlık 'tabiat'ını veya ısı 'tabiat'ını bilmekle tam bir bilgi elde edilemez. Bir tek' tabiat' üzerinde bir etkide bulunmakla da insan gücü tam olarak kullanılmış olmaz. Yapılması gereken şey 'tabiat'ların birliğini kavramaktır. Yani form'ları bilmektir. Yalnızca fail ve maddi sebebi bilmek bazı yeni keşiflere ulaştırabilir ancak nesneler üzerinde derin bir araştırma için yeterli değildir.

Bacon'a göre form'ların keşfi kendi zamanına kadar hiç yapılmamıştır. Fakat, form'lar keşfedildiğinde insan düşüncesinden ve temaşasından kaçmış birçok şey açığa çıkarılabilir.

Bacon'a göre 'tabiat'a hâkim olmak ile 'tabiat'ı bilmek arasında içli dışlı bir ilişki veya neredeyse varolan bir özdeşlik dolayısıyla pratik ile ilgili bölüm bilimlerin temeline konulmalıdır. Böylece, soyutlamalara dayanan kökleşmiş bir

alışkanlık ortadan kaldırılmalıdır ve teorik olanın sınırları çizilmelidir. En emin yöntem budur. Ancak, pratiğin tam kuralı kesin, bağımsız, pratik yapmaya hazırlayıcı olmalı veya pratikte yapılacak şeyle bağıntılı olmalıdır. Gerçek bir 'form' (kanun) ancak bu şekilde keşfedilebilir. Bir 'tabiat' belirlendiğinde o 'tabiat'ın form'u da belirlenir. çünkü bir 'tabiat'ın form'u o 'tabiat'la birliktedir. Bu birliktelik küllidir. O 'tabiat' bu form'un bütününe nüfuz etmiştir. 'Form' ortadan kalkarsa tikel 'tabiat' da yok olur. Bu tikel 'tabiat'la birlikte yokolan bir 'tabiat' ise başka bir 'tabiat' içinde varolamaz. Tek tek fertlerde varolan özün kaynağı olan 'form' da böylece yok olur. 'Tabiat' form'un kendisinden daha iyi bilinir. O halde, doğru ve teorik olan 'aksiyom' şudur: bir 'tabiat', başka bir bilinen 'tabiat'la değiştirilebilir ve böylece bir cinse ait olacak olan daha iyi bilinen bir 'tabiat'ı sınırlandırır. Buradan çıkan sonuç şudur: Pratik ve teorik olan şu iki kural gerçekte aynıdır ve pratikte faydalı olan teoride de doğrudur.

Cisimlerin bir halden bir hale dönüşmesi için iki kural veya 'aksiyom' vardır:

1) Cisimler basit 'tabiat'ların birleşmesinden meydana gelir.
2) Cisimler, 'tabiat'ta kendi alışılmış akışları içinde her nasılsalar işte o şekilde bulunurlar.

Birinci kurala örnek olarak altın verilebilir. Çünkü, altın madeninde sarılık yoğunluk, ağırlık, şekil verilebilirlik vs. gibi 'tabiat'lar birleşmiştir. Bir kimse, bir cismi altına dönüştürmek için altının bu özelliklerini o cisimde nasıl birleştirebileceğini düşünür ve tertip eder. Ancak, bir sürü 'tabiat'ı bir araya getirmek güçlüğünden dolayı insanın ameliyelerinde sınırlanması ve kısıtlanması göz ardı edildiğinde bir veya birçok 'tabiat' hasıl etmek aynı şeydir. Bu birinci kurala göre ha-

reket eden çalışma metodu (method of operating), somut bir cisimde de olsa 'tabiat'ları basit olarak kabul eder ve 'tabiat'ta değişmez, daimi ve külli olandan 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 külli 'aksiyom'a bağlıdır. Örneğin göksel cisimlerdeki dönme (rotation) hareketi kavranmadıkça gök mü yoksa yer mi dönüyor belirlenemez.

İkinci kurala örnek olarak; orijinal bir maddeden tam bir madene varana kadar geçen gizil ve kesintisiz süreç ile bitkilerin topraktaki özsularından başlayan ve tam bir bitki olana kadar geçen süreç verilebilir.

Görüldüğü gibi cisimlerin oluşumu, bu ikinci kurala dahildir. Ancak bu kural, sadece cisimlerin oluşumu ile sınırlanmamıştır, başka değişikliklere de uygulanabilir. Örnek: besinin alınmasından özümsenmesine kadar geçen süreç, dil ve dudağm serbest hareketinden anlaşılır seslere varana kadar geçen süreçte meydana gelenler, bu araştırma türüyle incelenebilir. Ancak, bu araştırma türü, form'lara ve genel kanunlara bağlı değildir. Belirli bir tikelin özelliklerine, 'tabiat'm özel alışkanlıklarına, somut ve birleşmiş 'tabiat'ların biraraya getirilmesine bağlıdır. Bu gizil süreç, duyulardan ve müşahadelerden kaçar. Bu nedenle, bu süreçte meydana gelen olaylar çok iyi araştırılmalıdır. Bütün bunlar henüz teşebbüs edilmemiş konulardır. Her tabii hareketi en küçük güçler meydana getirir. Eğer, bu güçler bilinmezse 'tabiat'a hâkim olunamaz ve 'tabiat' üzerinde değişiklik yapılamaz. Bir cismin bilgisine sahip olunmadan o cisme yeni bir 'tabiat' giydirilemez veya o cisim, yeni bir cisme dönüştürülemez.

Cisimlerdeki formun ve gizil sürecin araştırılması yanında bir de onlardaki gizil düzenlemenin araştırılması gerekir.

Gizil düzenlemenin araştırılması, organik cisimlerin üzerinde yapılır. Örnek: insan ve hayvanların anatomisi incelenmelidir. Bu anatomi türü duyulara açıktır ve yalnızca organik cisimlerde bulunur. Organik cisimlerdeki bu gizil düzenlemenin araştırılması da form'ların araştırılması gibi birinci 'aksiyom' kuralına uyar.

O halde, basit 'tabiat'lar üzerindeki araştırma ne kadar çok olursa her şey o kadar açık ve anlaşılır hale gelir. Bacon'a göre 'Tabiat'm araştırılması matematik fiziğe uygulandığı zaman en iyi şekilde gerçekleştirilir. Yani araştırılacak şey basit unsurlarına indirgenmelidir.

Sözü edilen iki tür 'aksiyom' veya kuraldan felsefe ve bilimlerin iki bölümü ortaya çıkar. Metafizik ve fizik. Ezeli ve değişmez olan form'ların (en azından muhakemede) araştırılması metafiziğin konusudur. Maddenin gaye sebebinin, gizil uyumun, gizil düzenlemenin araştırılması fiziğin konusudur. Fiziğin uygulama alanı mekanik, metafiziğin uygulama alanı sihirdir. Bu terim, geniş bir mana verilerek ve sihir 'tabiat' üzerinde emredici olduğu için kullanılmıştır.

Bacon, böylece felsefenin konusunu belirler ve sıra, 'tabiat'm yorumuna gelir. 'Tabiat'ı yorumlarken incelenecek yol, önce deneylerden 'aksiyom'lar elde etmek ve sonra aksiyom'lardan deneyler elde etmektir.

Deneyden 'aksiyom'ları elde ederken sırasıyla duyular, hafıza zihin ve akıl işin içine girer. İlkin, tam ve kesin bir deneysel tarih oluşturulmalıdır. Çünkü, 'tabiat'm hareketleri kurgu yoluyla icat edilmemeli, o 'tabiat'a bakarak keşfedilmelidir. İkinci adımda hafıza yoluyla örneklerin tabloları ve düzenlemeleri yapılmalıdır. Daha sonra ise müdrike bu örmekler üzerinde yorum yapmanın anahtarını yani hakiki tümevarımı gerçekleştirmelidir.

Bacon, sonra önerdiği tümevarım metodunun uygulamasına geçer ve örnek olarak ısı formunu araştırır. Bunun için

ilkin, Tablo I'de ısı formunu içinde bulunduran örnekleri sayar. Bu Tabloda (Tablo I) 27 örnek verir. Bunlardan birkaçı şöyledir:

Güneş ışınları, yanan meteorlar, su ile temas eden sönmemiş kireç vs. İkinci adımda ısı tabiatını içermeyen fakat sanki ısı 'tabiat'ını kendisinde bulunduruyormuş gibi görünen örnekleri sayar. Bu tabloda (Tablo II) 32 örnek verir. Bunlardan birkaçı şöyledir: Aym, yıldızın, kuyruklu yıldızın ışığı, baharat ya da acı veren bitkilerin damağa sıcaklık hissi vermesi vs.

Üçüncü adımda Bacon, araştırılan 'tabiat'ın artış, azalış büyük veya küçük derecelerde bulunuşunu gösteren, ısının dereceleri ve mukayeseli örnekler tablosu verir. Bacon'a göre araştırılan 'tabiat'ın farklı nesnelerdeki dereceleri mukayese edilmelidir. Çünkü bir şeyin 'form'u bizzat o şeyin özüdür. 'şey' ile 'form' arasındaki bağıntı, görünüş ile gerçek nesne (actual object) dış ile iç, evrenle ilgili olan ile insanla ilgili olan arasındaki bağıntı gibidir. Gerçek bir 'form' araştırılan 'tabiat'la birlikte artmalı ve azalmalıdır.

Bacon, (Tablo III'de) ilkin dokunulduğunda ısı vermeyen, ısıya meyilli veya potansiyel ısıya sahip örnekleri sayar. Daha sonra dokunulduğunda ısı verenleri sayar. En sonda da ısının şiddetini ve derecelerini gösteren örnekleri sayar. Burada da 41 örnek verir. (Kitap II, özd. 13)

Bu üç tablodan sonra bile, hâlâ ısı 'form'u henüz belirlenmiş değildir. Eğer, müdrike, bu aşamada ısı 'formunu belirlemeye kalkarsa yanlış kavramlar ve tanımlar ortaya çıkar. Çünkü, ilk bakışta 'form'ları doğru olarak tanımak Tanrıya veya meleklere akılsal varlıklara mahsustur. O halde 'form'ları keşfetmek için insanın yapması gereken şey olumsuzlamalardan yola çıkmak olmalıdır. Bacon, Tablo IV'de ısı 'form'una ait olmayan 'tabiat'ları dışta bırakan örnekleri verir.

Bacon, dördüncü adımda ısı 'form'una ait olmayan tabiatları dışta bırakan örnekleri sunar. Çünkü ona göre her çelişik örnek, 'form' hususundaki bir hipotezi yıkar. Tablo IV'de 14 örnek sunar.

Bacon'a göre olumlayıcı bir tablo elde edene kadar tümevarım metodunun temelleri tam olarak atılmış olmaz.

Bundan sonraki adımda Bacon, artık müdrikeyi olumlama yapması ve 'tabiat'ı yorumlaması için özgür bırakır. Bu teşebbüse de ilk "mahsül" veya "müdrikenin özgürlüğü" der.

Bacon'ın elde ettiği "ilk mahsul" ısının bir hareket olduğudur. Bu nasıl bir harekettir.

a) Genleşme hareketidir.
b) Dışarıya doğru meyleden bir genleşme hareketidir.
c) Isı, bütünün tek biçimli bir genleşme hareketidir.
d) Isının uyarıcı veya nüfuz edici hareketi hızlı bir harekettir.

Bunlara göre ısının 'form'u veya doğru tanımı şöyledir: Isı, sınırlanan ve daha küçük parçacıklarda kendi gücünü kullanmaya çalışan bir genleşme hareketidir. Bu genleşme hareketi dışarıya ve yukarıya doğrudur.

Bu tablolardan sonra, sıra, doğru ve tam bir istikrar için müdrikenin diğer yardımlarına gelir. Bu yardımlar 9 tanedir:

1) Ayrıcalıklı örnekler,
2) Tümevarımın dayanakları,
3) Tümevarımın doğruluğu,
4) Konunun tabiatına göre araştırmayı değiştirme,
5) Araştırmanın ilk ve son nesnesinin ne olması gerektiği,
6) Araştırmanın sınırları veya evrende varolan bütün tabiatların özeti,
7) Pratik amaçların uygulaması veya insana bağlı olan şeyin ne olduğu,

8) Araştırma için hazırlıklar,
9) Aksiyomların yükselme ve inme ölçeği (Kitap II, özd. 21)

Bacon bu kitabında yalnızca ayrıcalıklı örnekleri saymıştır ve 27 adet örnek belirlemiştir. (Kitap II, özd. 22-52)

Bu 27 ayrıcalıklı örnek sırasıyla şöyledir:

1) Tek (solitary) örnekler
2) Göç eden örnekler (Migrating instances)
3) Bariz örnekler (Conspicuous or coruscations or free and predominant)
4) Gizli örnekler (Clandestine or twilight)
5) Kurucu örnekler (Constituve or collective)
6) Benzer veya orantılı örnekler (similar or proportionate)
7) Tekil örnekler (singular or irregular or heteroclite)
8) Yoldan sapan örnekler (deviating instances)
9) Sınırlayıcı örnekler (bordering or participant)
10) Güç örnekleri (instances of power)
11) Refakat eden ve düşmanca örnekler (Accompanying and hostile instances)
12) Şart örnekleri (subjunctive instances)
13) Uyum ve birlik örnekleri (alliance or union)
14) Çatallı durum örnekleri (cross instances)
15) Ayrılık örnekleri (instances of divorce)
16) Kapı örnekleri (door or gate instances)
17) Şahitlik eden örnekler (Citing instances)
18) Yol örnekleri (instances of road)
19) İlave veya vekil olan örnekler (supplementary or substitutive instances or instances of refuge)
20) Neşter olan veya aniden çekilen örnekler (lancing instances or twitching instances)

Matematiksel örnekler 4 tanedir:

21) Çubuk veya çizgi örnekleri (instances of the rod)
22) Akış örnekleri (instances of course or water instances)
23) Nicelik örnekleri veya tabiatın dozları (instances of quantity or the doses of nature)
24) Zorlanan örnekler (wrestling instances or instances of predominance)
25) Öneri örnekleri (suggesting instances)
26) Genel olarak faydalı örnekler (the generally useful instances)
27) Sihirli örnekler (the magical instances)

Bu ayrıcalıklı örnekler ya duyulara ya müdrikeye yardım ederler.

Bunlardan 5 lamba örneği (kapı örnekleri, şahitlik eden örnekler, yol örnekleri ilave veya vekil olan örnekler, neşter olan örnekler) duyulara yardım ederler.

Aşağıdaki örnekler, değişik şekillerde müdrikeye yardım ederler. Münferit (solitary) örnekler; forma ulaşmanın dışlayıcı yolunu kolaylaştırırlar. Pozisyon değiştirme (migrating), bariz (conspicious) refakat eden (accompanying), şart (subjunct) örnekleri, olumlamayı sınırlandırır ve daha çok olumlamaya işaret ederler. Gizli (clandestine), tekil (singular), uyum (alliance) örnekleri, müdrikeyi yüceltme işini ve genel ve müşterek tabiatlara gitmesinde ona önderlik etme işini doğrudan doğruya yaparlar. Kurucu (constitutive) örnekler bu işi sıra veya tasnif yoluyla çok yaklaşarak yaparlar. Benzer ve orantılı örnekler (similar or proportionate) bu işi daha az yaklaşarak yaparlar. Yoldan çıkan, sapan (deviating) örnekler, müdrikeyi ve onun alışkanlıklarını düzeltirler. Sınır koyan (bordering) örnekler, müdrikeyi büyük forma veya evrenin bünyesine götürürler. Çatallı durum (cross) örnekleri

veya ayrılık örnekleri (divorce) müdrikeyi yanlış form'lara ve yanlış sebeplere ulaşmaktan korurlar.

Buraya kadar ki örneklerin yardımları teorik türden yardımlardır. Yani teori ile alakalı dır.

Pratik olarak müdrikeye yardım eden örnekler şunlardır: Güç örnekleri (instances of power) başkalarının yaptığı işleri tekrar etmemek için nereden başlamak gerektiğini gösterirler. Öneri (suggesting) örnekleri, müdrikeyi mümkün olan şeyi gaye edinmeye sevkederler. Dört matematiksel örnek (çubuk ve çizgi örnekleri, akış örnekleri, nicelik örnekleri, zorlanan örnekler) uygulamayı ölçerler. Genel olarak faydalı olan (generally useful instances) örnekler ve sihirli örnekler, uygulamayı yüceltirler. Görüldüğü gibi bu örnekler, ya uygulamaya işaret ederler ya ölçerler ya da uygulamayı yüceltirler.

Bacon'a göre 27 örnekten aşağıdakiler araştırma yapılmadan hemen önce toplanmalıdır.

1) Benzer ve orantılı örnekler
2) Tekil örnekler
3) Sapan örnekler
4) Sınır koyan örnekler
5) Güç örnekleri
6) Kapı örnekleri
7) Öneri örnekleri
8) Genel olarak faydalı örnekler
9) Sihirli örnekler

Bunlar müdrikeye ve duyulara yardım ederler, çare bulurlar ve genel uygulamayı donatırlar.

Bacon, bu 27 örneği detaylarıyla açıkladıktan sonra *Novum Organum* adlı eser sona erer, ancak tamamlanmamıştır. Çünkü, müdrikeye yardım eden diğer 8 dayanak hakkında hiçbir bilgi vermez.

Bacon, İkinci Kitap'ta ayrıcalıklı örnekleri sayarken, bilim tarihini ilgilendirecek türden birçok bilgi vermektedir. Örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

Kimya, optik, (Kitap II, özd. 35, 46) fizik, biyoloji, (özd. 41), anatomi (özd. 22), astronomi (özd. 35), manyetizma (özd. 36), coğrafya (özd. 45), seracılık (özd. 42), mikroskop (özd. 39), görme ve katarakt ameliyatı hakkında bilgi (özd. 45) verir.

Ayrıca, Bacon, Galileo'nun öne sürdüğü, yerin hareket ettiği varsayımından haberdardır ve buna "tasdik edilmeyen bilgi" demektedir. (Kitap II, özd. 46)

Değerlendirme

1) *Novum Organum* adlı eserden anlaşıldığına göre Bacon'ın bütün kaygısı, insanları, şu dışımızda gördüğümüz tek tek nesneler manasına gelen 'tabiat'ı araştırmaya sevketmektir. Bacon'ın, 'tabiat'ı, bu zikredilen manası dışında birçok manada kullandığını tesbit etmiş bulunuyoruz. Bacon, 'tabiat' kavramına kendisinden önceki filozofların vermiş oldukları manaları da vermektedir. Bu da bize göstermektedir ki, Bacon'ın zihni karışıktır. Çünkü, kavramları hangi manalarda kullandığı hakkında bir bilgi vermemiştir (İkinci Kitap'ta 'tabiat' ve 'form' kavramlarının birkaç manasını zikretmesi hariç). Halbuki ilkin kullanılan kavramların ne olduğunu ortaya koymak gerekir. (1) O halde, diyebiliriz ki, Bacon, şu dışımızda gördüğümüz 'tabiatı anlamak hususunda gösterdiği titizliği, kültürün getirdiği kavramları ve kendisinin bu kavramlara yüklediği yeni anlamları açıklamak konusunda göstermemiştir.

2) Bacon, kavramları "daha az soyut tabiatları gösteren kavramlar" ve "somut tabiatları gösteren kavramlar" olarak ayırmaktadır. (Kitap 1, özd. 16) Halbuki, kavramlar, daha az soyut veya daha çok somut şeklinde bir derecelendirmeye ta-

bii tutulamaz. Çünkü, kavram bir objenin zihindeki tasavvurudur ve daima soyuttur.[24]

3) Bacon, 'aksiyom', teriminden bugün bizim anladığımız manayı anlamamaktadır. Bacon'a göre 'aksiyom', genel önerme, bir kıyasta bulunan önermelerden her biri manalarına gelmektedir. (Kitap I, özd. 7, 14, 18)

Bacon'a göre 'aksiyom' tıpkı kavram gibi soyutlanabiliyor ve bir yöntem uygulanarak 'şey'lerden ve cüzilerden elde edilebiliyor. Bacon, tümevarım yaparken deney yaparak ve tikellere bakarak bir önerme elde ediyor ve buna 'aksiyom' diyor. Bu önermenin, yani 'aksiyom'un yeniden ilke olarak belirlenmesiyle yeni 'aksiyom'lar elde ediliyor. Akıl bu 'aksiyom'lar merdiveni yoluyla formlara ulaşıyor.

Bacon'ın bu tutumu bir mantık hatasıdır. Çünkü ispat edeceği şeyi ilke olarak ortaya koymaktadır. Yani, sonucu öncül gibi ele almakta ve yeni sonuçlar elde etmektedir. Bilinmesi kendisine bağlı olan şeyi kanıt olarak kullanmakta ve o şeyi ispata kalkışmaktadır. Bu tutum bir kısır döngüdür. Mantıkta, bu *müsadere alelmatlup* (petition de principe) olarak isimlendirilmiştir. Bu eleştiri aslen kıyas metoduna Sextus Empiricus ve daha sonra Stuart Mill tarafından getirilmiş bir eleştiridir.[25]

Ayrıca, Bacon'm kullandığı aksiyom terimi Euclides geometrisindeki aksiyomdan farklıdır. Euclides geometrisinde aksiyom:

(1) Başka bir önermeye geri götürülemeyen ve kanıtlanamayan ve böyle bir geri götürme ve kanıtı gerektirmeyip, kendiliğinden apaçık olan ve böyle olduğu

24 Aristo, *Organon* II, çev. Hamdi Ragıp Atademir, MEB, Ankara, 1947, Önerme s. 3 (2) Necati Öner, *Klasik Mantık*, Ankara, 1982, s. 16.

25 N. Öner, *Klasik Mantık*, Ankara, 1982, s. 166.

için de öteki önermelerin temeli ve öndayanağı olan temel önermedir.

(2) (Daha genel olarak) Apaçık olsun ya da olmasın tümdengelimli bir dizginin başmda yer alan kendisi kanıtlanamayan ama öteki önermelerin tanıtlanmasına yarayan önermedir.[26]

4) Bacon'a göre 'tabiat'ı temaşa eden birisi müdrikesine aldığı ve müdrikesinde duran her şeyden şüphe etmelidir. (Kitap I, özd. 51, 58)

Bacon ile Descartes bu noktada hemfikirdir. Çünkü, her ikisinin şüphesi de metodik bir şüphedir. Eskiden doğru olduğuna inanılan kanaatlerden sıyrılma ve acele karar vermekten kaçınma[27] noktasında her ikisi de aynı şekilde düşünmektedirler.

Ayrıca, Bacon'a göre, insan zihninde bulunan idoller 'tabiat'ın ışığını karartırlar. 'Tabiat'ın ışığı müdrikedir. İdollerle dolu olan bir müdrike gerçeği göremez, yani 'tabiat'ı olduğu gibi anlayamaz. Aynı fikir Descartes'ta da vardır. Descartes, *Tabiatın Işığı ile Hakikatı Arama* adlı kitabında şöyle demektedir: "Bu saf ışık (tabiatın ışığı), sağduyulu adamın, ne din, ne de felsefenin yardımına el uzatmaksızın düşüncesini uğraştıran bütün şeyler üzerinde edinebileceği, bütün kanaatleri belirtir ve en garip bilimlerin sırlarına varıncaya kadar her şeye nüfuz eder." (4)

5) Bacon'a göre, 'tabiat'ı anlamak, onu bütün girinti ve çıkıntılarına kadar bilmektir. Bacon, bu düşüncesi dolayısıyla bilim yaparken tasvire yaklaşmakta ve evrenin matematik bir bütün olarak anlaşılmasına karşı çıkmaktadır. Çünkü, Ona göre, 'tabiat'ta, paraleller, eşlenikler, bağıntılar yoktur. 'Tabiat', 'sui generis'tir. Onu olduğu gibi anlamak gerekir. Bacon'a

26 B. Akarsu, *Felsefe Terimleri Sözlüğü*, s. 29, Ankara, 1979, TDK. (3) Descartes, Oliver Lacombe s. 39, Ankara, 1943.

27 Descartes, Oliver Lacombe, Ankara, 1943, s. 39.

göre bir şey ne ise, işte onu o şekilde ortaya koymak, bilmektir. O halde, logos ne ise kosmos o olmalıdır. Bunun dışında anlamak ve bilmek mümkün değildir. İşte bu düşüncesinden dolayı Bacon, ısı formunu araştırdıktan sonra sonuçta bir tasvire (yakın cins + araz) ulaşmıştır. Ona göre ısı, genişleyen yayılan, yukarı doğru meyleden bir harekettir.

6) Bacon, *Novum Organum*'da Aristoteles'i eleştirmesine rağmen, Aristoteles'in bakış açısıyla problemlere yaklaşmıştır yani Aristoteles'in etkisinden kendisini tamamen kurtaramamıştır. Kavramları bırak 'tabiat'a bak demesine rağmen kendisi de 'tabiat'ı araştırırken Galileo gibi fenomenler arasındaki matematiksel bağlantıları değil, Aristoteles gibi kavramları kullanmıştır. Bu nokta Aristoteles-Bacon bölümünde daha geniş bir biçimde incelenecektir.

7) Bacon, öne sürdüğü metoduna hakiki tümevarım demektedir. Çünkü, iki tümevarım türü daha göstermektedir ve kendi tümevarım yöntemini bunlardan ayırmaktadır. Bu tümevarımlardan birisi, basit sayma (enumeration) ile ilerleyen tümevarımdır. Diğeri ise, Platon'un kavramları ve tanımları elekten geçirmek için kullandığı tümevarımdır.

8) Bacon'a göre, "ruh ve cin çağırma küçümsenmemelidir. Çünkü, onlar da bize bilgi verirler". Bu fikir bize göstermektedir ki, Bacon, modern düşünceden izler taşımakla birlikte Ortaçağ düşüncesinden tamamen sıyrılabilmiş değildir. Çünkü, Bacon'ın içinde bulunduğu dönem Ortaçağ ve Rönesans sınırları içinde eski ve yeni düşüncelerin birbirine karıştığı bir dönemdir. O Skolastiğin etkisinden tam olarak kurtulamamıştır. 'Tabiat'ı araştırmak gerektiği düşüncesine varmış olmakla birlikte, modern düşüncede özellikle fizik alanında 'tabiat'ı matematikle anlamak gerektiği sonucunu çıkaramamıştır. Ona göre 'tabiat' büyü ve sihir yoluyla da anlaşılabilir. Yeter ki insanlar, artık skolastik düşüncenin etkisiyle sürdür-

dükleri kavramsal tartışmaları bırakıp 'tabiat'a yönelsinler, onu anlasınlar ve ona hâkim olsunlar.

Bacon'a göre felsefe ve bilimlerin iki bölümü vardır: Metafizik ve fizik.

Metafiziğin uygulama alanı sihir, fiziğin uygulama alanı mekaniktir. (Kitap II, özd. 9) Öyle anlaşılmaktadır ki, Bacon, sihir deyince, varlığın inceliklerini bilmeyi ve tabiat üstünde güç sahibi olmayı anlamaktadır. Bu güç, emredici bir güçtür, yani 'tabiat'a hâkim olmak ve onu idare edebilmektir. O halde metafizik yapmak, yani form'ları bulmak, 'tabiat'ın sihrini keşfetmektir. Metafizik yapa yapa formları bulduktan sonra yani 'tabiat'ın sihrini ele geçirdikten sonra insan artık bir sihirbaz gibi 'tabiat'a hâkim olabilir.

9) Bacon'a göre, matematik fiziğe uygulandığı zaman 'tabiat'ın araştırılması en iyi şekilde gerçekleştirilir. Bacon'ın matematikten anladığı, 'tabiat'ı en basit unsurlarına kadar ayırmaktır, ölçülemez olanı ölçülebilir hale indirgemektir, belirsiz ve bulanık olanı belirli ve kesin hale getirmektir. Yani Bacon'a göre bir 'tabiat'ı meydana getiren her nokta en ince ayrıntısına kadar bilinmelidir. Bu görüş, 17. yüzyılda Leibniz'de de görünmektedir. Ona göre, bir nesneyi kuran her öğe açık seçik kavranmışsa, o bilgi upuygun bilgidir. [28]

10) Bacon'a göre, bilim ve felsefe birbirinden ayrı değildir. Hikmet, bir konu hakkında doğru ve yakînî bilgi (içinde hiç şüphe barındırmayacak kesinlikte olan bilgi) elde etmektir. Bacon'ın amacı da 'tabiat' hakkında böyle bir bilgiye ulaşmaktır. Yani, Bacon, hikmet-i tabiyye yapmak istemektedir. Eskiden bilimler, hikmet-i riyaziyye, hikmet-i tabiyye şeklinde anılmaktaydı. Bütün bilimler hikmet kelimesini kullandık-

28 Macit Gökberk. *Felsefe Tarihi*, s. 310.

larına göre, o halde, felsefe ve bilim arasında bir fark yoktur. Çünkü hem felsefe, hem de bilim araştırdıkları konuda doğru ve yakînî bilgi elde etmek istemektedirler. Bu durumda felsefe deyince herhangi bir filozofun felsefi doktrini anlaşılmamalıdır.

11) Bacon'a göre hiçbir imparatorluk, tarikat veya yıldız (gökcisimleri), mekanik keşifler kadar insanlık üzerinde etki de bulunmamıştır.

O halde diyebiliriz ki, Bacon'ın bu görüşleri pozitivizmi hazırlamıştır.

12) Bacon'a göre, bilim, bilim için değildir, bilim, insanlığa faydalı olacak buluşlar içindir, görüşü yanlıştır. Çünkü Bacon'a göre anlamak, hükmetmektir; bilgi, güçtür; bilmek, yapmaktır. O halde, Bacon'a göre, bu noktada bilim ve teknoloji aynı şeydir. Fakat, "varlığa layık olan her şey bilgiye de layıktır," 'tabiat'ı tanımak ve 'tabiat'taki evrensel kanunları bulmak tarzındaki görüşleriyle de bilim bilim içindir, görüşüne yaklaşır. O halde evrensel kanunları bulmak teorik icatlar yapmak ise teknoloji yaratmaktır. Yani, Bacon'a göre, hem teorik hem operatif bilim (bugünkü anlamda teknik bilimler) söz konusudur.

13) Bacon'ın bilimin gelişimine hiçbir katkısı olmadığı fikri yanlıştır. Her ne kadar, onun metoduna dayanılarak yapılan bir buluştan söz edilmese de Bacon, Voltaire'in "filozofça konuşmalar"ında dediği gibi, buluşa götüren bütün yolları bulmuştur. (2) Bacon'u bu söze göre değerlendirirsek, o, eski yöntemi eleştirmesi ve idollerin bilimsel gelişmenin objektifliğine vereceği zararları göstermesi bakımından yol açıcı fikirler öne sürmüştür.

A. İLKÇAĞ

Platon - Bacon

Bacon'a göre, İlkçağa duyulan saygı, felsefede büyük değer verilmiş insanların otoritesi ve geneloybirliği insanları bilim alanında ilerlemekten alıkoymuştur. (Kitap I, özd. 83)

Bacon, *Novum Organum* adlı eserinde çağındaki sistemleri eleştirdikten ve Aristotelesçi mantık anlayışını yıktıktan sonra, kendi teorisine uygun düşen düşünceyi, tabiat bilimiyle felsefenin özdeşleştiği Sokrates öncesi dönemde tabiat filozoflarında ve bir ölçüde de Platon'da bulur. Baconla göre, tabiat filozofları arasında, Demokritos ve Okulu diğerlerine göre tabiata nüfuz etmek bakımından daha büyük bir ilerleme yapmıştır ve neredeyse 'şey'lerin genel yapısını ihmal edecek kadar tikellere önem vermiştir. (Kitap I, 51, 57) Leucippos ve Demokritos'un atomları, Parmenides'in 'göğü ve yeri', Empedocles'in 'birleşme ve ayrılması', Herakleitos'un ateşi, Eski Yunanlılar arasında tabiat felsefesinin kırıntılarının, 'şey'lerin tabiatının ve deneyin varolduğunu gösterir. (Kitap I, özd. 63).

Halbuki, Sokrates ve Platon, tabiat filozoflarına zıttır. Çünkü, onlara göre tabiat ilmi metafiziğe ve ateizme götürür. Sokrates'in bütün bildiği hiçbir şey bilmediğidir. "Kendini bil" sözüyle düşünceyi tabiattan insana yöneltmiştir. Ona göre ahlakın dışmda asla ciddi bir felsefe yoktur.[29]

O halde, Bacon'ın Sokrates hakkındaki yorumu doğrudur. Ona göre "Sokrates felsefeyi gökten yere indirdikten sonra ahlak felsefesi daha da yaygınlaşarak, insanın ilgisini tabiattan çevirmiştir." (Kitap I, özd. 79) ... Tabiat felsefesi ise Aristoteles Okulu'ndaki mantık, Platon Okulu'ndaki tabii teoloji ve ikinci Platon Okulu'ndaki (Proclus ve diğerleri) matematik

29 Alfred Weber, *Felsefe Tarihi*, s. 39.

aracılığıyla kirletilmiştir. Bunlar tabiat felsefesini sona erdiren okullardır." (Kitap I, özd. 96)

Bacon'a göre, Eski Yunanlılar –Empedokles, Anaksagoras, Leucippos ve diğerleri gerçekliği araştırmışlardır (Kitap I, özd 71). Bacon, Gorgias, Protogoras ve benzerlerine sofist,[30] kendilerine ise filozof diyen Platon, Aristoteles, Zenon gibi filozofların da aslında sofist olduğunu iddia eder. Gorgias ve Protogoras gibiler, para karşılığı bilgilerini satmışlardır. Platon, Aristoteles ve benzerleri ise okullar açmış ve felsefeyi bedelsiz öğretmişlerdir. Aralarındaki tek fark budur. Görüldüğü gibi her iki grup da öğreticidir ve birtakım felsefe mezhepleri ve dogmaları kurarak, bunları savunarak, her konuyu tartışmalara indirgemişlerdir.

Bacon'a göre, septisizmi ilk kez, sofistlere karşı alay ve şaka eder bir tutum içinde bulunan Platon Okulu gündeme getirmiştir. Yeni Akademi ise onların septisizmini dogmatikleştirmiştir. Yeni Akademiciler, önemli bir araştırmaya dayanmaktan ziyade bir konudan diğerine atlamışlar, ihtilaflara ve tartışmalara yönelmişler, duyulara ve akla güvenmemişler, gerçekliği keşfetmekten ümitsiz olduklarında da her şey gevşemeye başlamıştır.

Bacon, Yeni Akademiciler gibi, duyuların ve müdrikenin otoritesini inkâr etmez, fakat, onların zayıf olduğunu ve yardımcılarla donatılması gerektiğini söyler. Bacon'a göre eğer, duyular ve müdrike yardımcılarla donatılmazsa septiklerin düştüğü duruma düşülebilir.

Duyular ve müdrike bütün filozoflarda olduğu gibi Platon'da ve Bacon'da da gerçekten var olanın ne olduğunu bilmek ve bu varlığın bilgisine erişmek bakımından en önemli vasıtalardır.

O halde, Platon ve Bacon'da gerçekten var olan nedir? Bilgi duyularla alınanın mı? Akıl ile kavranan mı? Yoksa hem duyular ile alman hem de akıl ile kavrananın mı bilgi-

30 Platon'un sofist tanımı için bkz. "Sofist" diyaloğu, 224 b.

sidir? Ve bu bilgiye ulaşmanın yolu nedir? sorularına cevap arayalım.

Platon'a göre, gerçekten bilginin konusu varlıktır. "Tam manasıyla varolan tam manasıyla bilinir. Hiçbir şekilde varolmayan ise hiçbir şekilde bilinemez. Düşüncenin zaten bir şeyin düşüncesi olmamasına imkân yoktur. Hiçbir şeyi düşünmek, düşünmemektir. Bu gerçekliği şu konuşma tesbit etmektedir:

- Bilen bir şeyi mi bilir?
- Herhangi bir şeyi
- Bu herhangi bir şey varolan bir şey midir? varolmayan bir şey midir?
- Var olan bir şeydir. Hakikatte eğer o var olmasaydı nasıl bilinebilirdi?

Platon'a göre gerçekten varolan varlık, ideadır. O halde, bilinecek olan varlık da ideadır. Platon'a göre, idea, akılla kavranabilir, küllidir. Gerçeklik, idealardadır, duyusal objelerde değildir. İdea, bilginin bir aleti olmaktadır. Çünkü, hakikaten eğer ideanın, zihinden ayrı ve ona tamamen yabancı bir varlığı olsaydı, onunla temas kurulamazdı ve bilginin imkânsızlığı sonucuna varılırdı. Platon'a göre ideayı düşünmek, varlığı düşünmektir, varlığı düşünmek ise ideayı düşünmektir etmektir.[31]

İdealar, aynı zamanda hem bizim düşüncelerimiz hem de düşüncelerimizin ezeli ve ebedi konularıdır. İnsan zihninin tamamıyla kavrayamayacağı ve mutlak olarak var olmaktan geri kalmayan ilahi düşüncelerdir. Örneğin ağaç ideası, şu ağaçtan daha hakikidir. Çünkü, daha çok devam eder. İdealar hakiki varlıklardır. Duyularla alınan eşyadan daha hakikidirler. Duyularla algıladığımız nesneler, idea-

31 M. Türker Küyel, *Aristoteles ve Fârâbî'nin Varlık ve Düşünce Öğretileri*, Ankara, 1959, s. 4-5.

ların hayali, taklidi, daima eksik kalan kopyalarıdır (mimesis). İdea tam manasıyla mekânda olmadığından, fakat tabii ve adeta doğduğu yer olan zihinde bulunduğundan bize dışardan gelmez ve ideayı duyulardan çıkartmak yanlıştır. Mutlak idea ve onunla birlikte bütün idealar ilk önce zihinlerde bulunmaktadırlar. Fakat, onlar önceden zihinlerde gizli bir haldedirler ve biz bunun farkında değilizdir. Duyular, bizim dışımızda bulunan kopyaları göstererek, içimizde bulunan (yani zihnimizde bulunan) asılları bize adeta hatırlatırlar. Duyular, ideaları uyandırırlar, onları asla meydana getirmezler. Farkmda olmadan *a priori* olarak sahip olduğumuz ideaları hatırlatmak duyularm görevidir. Ancak, duyular yanılabilir ve bize hakikati vermek şöyle dursun bizi hakikatten uzaklaştırabilirler.[32]

O halde, Platon, bilginin temeline duyuları ve algıyı almaz. "Theaitetos" adlı diyalogda, bilginin ne olduğunu araştırırken bu meseleyi söz konusu eder. "Theaitetos", Platon'un yaşlılık diyaloglarındandır. Platon, bu diyalogda "bilgi nedir?" sorusunu sormuştur. Bu konuda,

A. Bilgi algıdır,
B. Bilgi doğru sanıdır,
C. Bilgi kanıta dayanan doğru sanıdır,

görüşlerini incelemiştir. Diyaloğun sonunda bilginin kesin bir tanımını vermemiştir. Ancak, algılamak ile bilmeyi birbirinden ayırarak, bilginin kavranılmasında insan ruhunun duyuları bir vasıta olarak kullandığını ve bilginin, ruhun duyulara bağlı olmayan yetileriyle ortaya çıktığını ileri sürmüştür.

Platon'a göre bilgi, duyularla elde edilmediğine göre bilgiye ulaşmanın yolu nedir? Platon'da gerçekten varolan varlık, idealar olduğuna göre bilinecek olan şey de bu idealardır. ideaların bilgisi bize dışardan yani duyusal objelerden gelme-

32 A. Weber, s. 49.

diğine göre o halde bu bilgiye akıl yoluyla ulaşılacaktır. İdealar tam manasıyla mekânda değildirler. Duyularla algılanan cisimler, yalnızca bu ideaları hatırlatmaya yararlar; onları meydana getirmezler. Bacon'da ise tam tersine bilinecek olan şey, duyularla algılanan tikellerin içindedir. Yani, bilinecek olan şey, şu tek tek 'tabiaflardaki müşterek 'form'lardır.

Platon'a göre, görünüşler idealarm yansımalarıdır. Platon bilgiyi, etrafımızda gördüğümüz cüziler dünyasından soyutlar ve idealar olarak adlandırdığı dünyaya götürür. Bunlar, görünüşler dünyasından ayrıdır. Oysa Bacon için 'form'lar soyut değildir, yani şu tabiattan ayrı bir yerde değildir, etrafımızda gördüğümüz tabiatlar ile birliktedir. Araştırmanın konusu, duyularla algıladığımız şu fert manasındaki tabiattır. Bacon'da metafiziğin konusu formlardır. 'Form'lar tikellerde bulunan müştereklerdir. 'Form'lar, 'tabiat'lar birliğinin kanunlarıdır bu kanunlar sabittir, değişmez. Bacon'a göre tabiat felsefesinde bu kanun, bu kanunun araştırılması, keşfi ve gelişmesi hem teorinin hem pratiğin temelidir. O halde, tabiat felsefesi yalnızca tikellerle uğraşmayacak tümele ulaşacaktır. Bu tümeller, araştırılan her 'tabiatta varolan 'form'lar, kanunlar, sebeplerdir. O halde, 'form', kanun ve sebep hatta 'tabiat, 'şey' özdeştir.

Bacon, bilgiye ulaşırken zihnin ve tecrübenin birlikte ve aynı derecede kullanılması gerektiğini vurgular. Çünkü tecrübe ederek 'tabiat üzerinde yapılacak araştırmalar sonucu 'aksiyom'lar türetilecek ve bu 'aksiyom' elde etme işi en genel 'aksiyom'lar elde edilinceye kadar bir sıra ile ve atlama yapılmaksızın devam edecektir.

Bacon yöntem bakımından Platon'u kendisine yakın bulur. Bu yöntem, sokratik diyaloglardaki diyalektik yöntemdir. Sokrates, bu yöntemi kavram belirlemeleri için kullanmıştır. Bu tümevarımın (induction) ilkel şeklidir. Bu yöntemin maksadı birbirine zıt belirlemeleri karşılaştırarak, zıtları aşarak özü belirlemektir. Örneğin, "Lakhes" adlı diyalogda 'cesaret'

ele alınmıştır. Ortaya konan tanımlar tek tek denetlenmiş ve en sonunda da yanlış ve yetersiz tanımlar çürütülerek diyalog sona ermiştir. Ele alınan kavramın bilgisi bulunamamıştır. Platon'a göre, insanın çok özel bir yetisi vardır. İnsan birçok algıları bir kavram halinde toplayabilir. Bu yeti, ideaların hatırlanmasından başka bir şey değildir.[33]

Platon diyaloglarında görüldüğü gibi sayısız tikel tanımdan birliğe doğru bir gidiş vardır. Bacon ve Platon'daki yöntem bu bakımdan benzer. Ayrıca Bacon'a göre, Platon'un diyalektik yöntemi, kavramlar üzerinde gezen, dolaşan bir yöntemdir. Bacon'm iddiasına göre, kendi metodu, bu yöntemden çok farklıdır.

Hem Platon hem de Bacon için tümevarım metodunun amacı, duyular ve akıl yoluyla, şeyleri oluşturan 'form'ları (Platon'da idea) keşfetmektir. 'Form' (Platon'da idea) her iki düşünüre göre de bizzat o 'şey'in kendisidir. Platon'a göre 'şey' yani görünüş ideanın bir yansımasıdır. Örneğin, çiçek ideası, şu çiçekte yansımış halde bulunur. Bacon'a göre ise şu 'tabiat ve 'form' bir arada bulunur (Aristoteles gibi düşünmektedir). 'Form'un bulunduğu yerde 'tabiat da vardır. 'Tabiatın olmadığı yerde 'form' da yoktur. O 'tabiat' bu 'form'un bütününe nüfuz etmiştir. Her iki filozofa göre de tikeller tümel olanla bağlantılıdır ve bu bağlantı dolayısıyla bilinirler. Bacon'a göre bilginin gerçek objesi idealardır. Platon, ideaları görünüşler dünyasından soyutlar.

Her iki filozofa göre de 'form'lar (Platon'da idea) akıl ile bilinir. Çünkü bunlar tümeldir, tikel değil. Platon'da duyular ideaları hatırlatmaya yarar. Bacon'da ise, araştırılan 'tabiat'ı tanımaya yarar; fakat duyular, tam anlamıyla bize bilgi vermez. Çünkü duyular yanılabilir.

Bacon, 'form'lara ulaşmak için şimdiye kadar kullanılandan farklı bir tümevarım şekli bulmak istemektir. Çünkü 'ba-

33 Macit Gökberk, *Felsefe Tarihi*, s. 64.

sit sayma ile ilerleyen tümevarım önemsizdir, kesin olmayan sonuçlara götürür ve çelişik bir örnekten dolayı tehlikeye girer. Az sayıda olguyla ve çok aşikâr olanlarla yetinerek karar vermeye yol açar. Halbuki sanatlar ve bilimler için gerekli olan tümevarım yerinde dışlamalarla gereksiz olanı atarak 'tabiat'ı ayırmalı, yeterli sayıda olumsuzlama (forma belirlerken uymayan örnekleri dışarı atma) topladıktan sonra oradan olumlama için sonuç çıkarmalıdır. Şimdiye kadar kıyasa gösterilen özenden daha fazlasını tümevarıma göstermek Bacon'ın amacıdır. Bu durumda tümevarım yalnızca 'aksiyom'ların keşfinde değil kavramları tanımlamada da hizmet vermektedir.

Bacon'ın tümevarım (induction) metodu 'reddetme', 'hariç tutma' tabloları oluşturularak ilerler. Buraya kadar Bacon, Platon'la uyumludur. Çünkü Platon da olumsuzlama (negation) yöntemini kullanır. Fakat Bacon, sonuçta, birdenbire genellere atlamasın diye dizginlediği müdrikeyi serbest bırakır, olumlama yapmasına izin verir, böylece müdrike birtakım sonuçlara ulaşır.

Bacon'a göre, tümevarımın bu şekli henüz hiç kullanılmamıştır ve kendisi de bu yöntemin ilk açıklayıcısıdır. (Kitap I, özd. 13)

Bacon ve Platon için tümevarım metodunun amacı 'şey'leri oluşturan 'form'ları (Platon'da idea) duyu ve akıl yoluyla keşfetmektir. Platon'a göre duyu algılarımızla algıladığımız görünüşler dünyası, ideaları hatırlatmaya yarar. Fakat, görünüşler âlemi gerçekten var olmadığı için bunların bilgisi de mümkün değildir. Bilinecek olan şey idealardır.

Bacon'a göre 'tabiat nerede ise 'form' da oradadır. 'Form' 'tabiatın içinde bütün olarak bulunur ve bulunuş küllidir. 'Form' ortadan kalkarsa cüzi tabiatta yok olur. 'Form'ları bilmek birbirinden ayrı tözlerdeki tabiatın birliğini kavramaktır. 'Form'=kanundur. 'Form'ları araştırmak metafiziğin görevidir. Çünkü, 'form'lar Platon'un ideaları gibi ezelidir ve değişmez. (Kitap I, özd. 113)

Bacon'ın 'tabiatın yorumu da dediği bu 'tümevarım' metodu için iki tür işaret vardır:

1) Deneyden 'aksiyom'lar türetme
2) 'Aksiyom'lardan da yeni deneyler türetme

Birinci tür işaret için, duyu, hafıza ve akıl kullanılmaktadır. Tümevarım tablolar oluşturmakla başlar. Bu arada müdrike kendi başına bırakılmaz ve 'form'ların araştırması, önce, verilen tabiatın bütün bilinen örneklerinin müdrikeye sunulmasıyla başlar, sonra verilen 'tabiatın bulunmadığı örnekler müdrikeye sunulur, daha sonra bu tabiatın artış ve azalışının farklı nesnelerdeki derecelerini gösteren bir tablo müdrikeye sunulur ve mukayese edilir. Çünkü, 'form'='tabiat olduğundan, bir 'tabiaf, 'form'la birlikte artmıyor ve azalmıyorsa o 'tabiaf gerçek bir 'form' olamaz. (Kitap II, özd. 10, 11, 12, 13)

Bu safhalar, tümevarım metodunun tikelleri inceleme safhasıdır. Çünkü 'şey' kendi 'form'undan görünüşün gerçekten, evrenle ilgili olanın insanla ilgili olandan, için dıştan farklılaşması gibi farklılaşır. (Kitap II, özd. 13).

Aristoteles - Bacon

Aristoteles'in külliyatı içinde mantıkla ilgili olanlar önemli bir yer tutar. O, mantıkla ilgili yazılarını bütün eserinden ayırmadığı gibi, daha sonraları Aristoteles şerhcileri onun mantık konusuna ilişkin yazılarını sonradan *Organon*[34] adı altında toplamışlardır. Ancak, Organon adını Aristoteles bizzat kullanmamıştır. Organon kelimesi ilk defa Aristoteles'in eserlerini tasnif edenlerden Diogenes de Laertius tarafından kullanılmıştır.

34 Not: Bilindiği gibi Organon şu eserlerden oluşmuştur: 1) Kategoriler, 2) Önermeler, 3) Birinci Analitikler, 4) İkinci Analitikler, 5) Topikler, 6) Sofistik Deliller.

Aristoteles'in özellikle *İkinci Analitikler*'i Ortaçağ bilimleri için bir metod olarak yeterliydi. Rönesansla başlayan tabiat bilimlerindeki gelişme karşısında Aristoteles'in *İkinci Analitikler*'de serimlediği bilimsel yöntem anlayışının yetersizliği görüldü. Aristoteles yönteminin esasını kıyas teşkil ediyordu. Öncüleri, genel, zaruri ve doğru olan (yani burhan)a varmak bilimin hem yöntemi hem de amacıdır. Bacon ve Descartes, kıyasa karşı koydular. Kıyasın yetersizliğini göstererek yeni yöntemler aradılar. Kıyas metodu bütün bilimlerin temeline alınıyor ve bilimleri ilerletecek bir araç olarak görülüyordu. Bacon, işte buna karşı çıktı ve eserine *Novum Organum* (Yeni Araç) adını verdi. Bu eserin sonunda Bacon, şöyle demektedir: "Biz kendi aracımızda (Organon) felsefeyi değil, mantığı inceliyoruz" (Kitap II, özd. 52) Böylece, Bacon, Ortaçağda, Aristoteles'in etkisini devam ettiren felsefi gelenekten kendini ayırmıştır. Fakat Bacon, görünüşte yaptığı bu ayırımı, gerçekte yapabilmiş midir? Yoksa bu gelenekten kopmak istemesine rağmen onun içinde mi kalmıştır? Kendisini Aristoteles'in Ortaçağcı etkisinden ne ölçüde kurtarabilmiştir? Şimdi, sırasıyla bunlara cevap arayalım.

Bacon, her şeyden önce Aristoteles'i elinde kılıcı olan bir despot gibi görmektedir. Çünkü ona göre, Aristotelesçi felsefe, Osmanlıların kardeşlerine yaptığı gibi diğer sistemleri yıktıktan sonra her şey üzerinde kendisi karar vermiştir ve bizzat Aristoteles, ele aldığı problemleri bir karara bağlamakta keyfi davranmıştır ve araştırılacak her şeyi, selefleri için önceden kesin ve kararlaştırılmış hale getirmiştir.

Bacon'ın çağında mevcut olan araştırma yöntemi Aristoteles'in kıyas yönteminden ibaret olan araştırma yöntemidir. Bacon'a göre Aristoteles'in bu araştırma yöntemi yani kıyas yapmak bilimlerde keşif yapmak için bir fayda sağlamaz. Bu nedenle bilimlerde bir yöntem olarak kullanılmamalıdır. Çünkü nesnelerin hakikatini araştırmaktan ziyade, gelişigüzel kavramlar üzerine kurulan hataları tasdik etmeye

yarar ve zararlıdır. Üstelik kıyas, önermelerden, önermeler de kelimelerden ibarettir. Kelimeler de kavramlara işaret ettiğinden, eğer, kavramlar karışık iseler ve dikkatsizce 'şey'lerden soyutlanmışlarsa üst yapıda sağlamlık yoktur (Kitap I, özd. 12, 13, 14).

O halde Bacon'a göre, tek ümit, bu işaret edilen ve eksikleri gösterilen kıyası bırakıp hakiki tümevarım yapmaktır (Kitap I, özd. 14). Bacon, burada hakiki tümevarımın kendi yaptığı tümevarım olduğunu belirtmek istemiştir. Günümüz açısından bakıldığında, hakiki tümevarımın ne olduğunu Galileo-Bacon başlıklı bölümde vereceğiz. Bacon'a göre gerçeği araştırmanın ve keşfetmenin iki yolu vardır: Bunlardan biri kıyastır, diğeri de hakiki tümevarımdır.

Kıyas şöyle bir yol izler: Duyulardan ve tikellerden yola çıkarak en genel 'aksiyom'lara[35] doğru hızla ilerler ve hem ilk olarak kabul edilen hem de tartışılmaz gerçeklik zannedilen en genel 'aksiyom'lardan da aradaki 'aksiyom'ları elde eder ve keşfeder. Bu yol, kendi başına bırakılan müdrikenin izlediği ve mantığın rehberlik ettiği yoldur. Bacon'a göre Aristoteles'in izlediği yol işte budur.

Hakiki tümevarım ise şudur: Duyulardan ve tikellerden başlayarak en genel aksiyomlara kadar mütemadiyen ve derece derece ilerler. Bu yol doğru olan fakat, henüz denenmemiş bir yoldur. Eğer, insan, bu yolu izlerse tabiatta müşterek olan ilkeleri kademe kademe meydana çıkartır. Bacon'ın hakiki tümevarım dediği bu yoldur. Bu yoldan gitmek için de insanlar, sahip oldukları kavramları ve baştan ilk ilkeler koymayı ve buradan aradaki önermeleri elde etmeyi bırakıp 'şey'leri incelemelidirler.

Bacon, buraya kadar, Aristoteles'in ortaya koyduğu araştırma metodu olan kıyası (aslında kıyas türlerinden burhanı) eleştirdi ve kendi metodu olan istikra metodunu önerdi, buna

35 Burada aksiyom, matematikteki aksiyom manasında değil de en genel önerme manasındadır.

hakiki tümevarım dedi. Şimdi, Aristoteles'in tümevarım metodunu görelim ve bunu Bacon'ın tümevarım metoduyla karşılaştıralım.

Aristoteles'te kıyas (veya deduction) ve tümevarım arasında bir zıtlık vardır. Tümevarım ve kıyas düşüncedeki ilerlemenin iki farklı biçimidir. İlki tikelden tümele doğru, sonraki tümelden tikele doğru bir ilerlemiştir. Aristoteles ister bilimsel ister diyalektik ister retorik olsun, bütün bu tartışma biçimleri gibi tümevarımın da esasen bir çeşit kıyas olduğunu göstermeye çalışır.

Aristoteles'e göre, tümevarımın karakteristiği şunlardan oluşur: Tümevarım, bir terimi diğer terim vasıtasıyla orta terimle bağlar. Aristoteles bu durumu aşağıdaki örneği vererek açıklar.

İnsan, at ve katır (C) uzun ömürlüdür (A).
insan, at ve katır (C) safrasızdır (B).

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

Bu modern mantıkta tam tümevarım (perfect induction) denilecek şeydir. Eğer küçük terim basit bir biçimde değiştirilirse ortaya çıkan kıyas geçerlidir.[36] Yani, bu tümevarımın şeklini kıyasa dönüştürürsek şu hali alır:

Bütün safrasız hayvanlar uzun ömürlüdür.
İnsan, at ve katır safrasız hayvanlardır.
O halde, insan, at ve katır uzun ömürlüdür.

Dikkat edilirse, aynı terimleri, yani insan, at, katır, safrasız, uzun ömürlü gibi terimleri kullanarak, bir tümevarım bir

36 David Ross, *Aristotle*, s. 38, 1977, London.

de kıyas yapmış olduk. Aynı terimlerle yapılmış bu iki akıl yürütme yolunun benzer tarafları şunlardır: Her ikisinde de üç terim ve üç önerme vardır. Her ikisinde de sonuç öncüllerden zorunlu olarak çıkmaktadır. İkisi arasındaki farklara gelince ilkinde, orta terimin durumu farklıdır. Tümevarımda orta terim fertler topluluğudur (at, insan, katır) tümevarımın mümkün olması için bu sayımın tam olması gerekir. Kıyasta ise orta terim genel bir kavramdır (safrasız hayvanlar). İkinci fark, her iki akıl yürütmenin ikinci öncüllerinde görülür. Tümevarımda ikinci öncülün konu ve yükleminin kaplamları birbirine eşit fakat kıyasta konunun kaplamı daha geniştir.[37]

Yukarıda verilen bu tümevarım türünde bütün tikeller bir tümelin altına düştüğü için evrensel olarak verilen bir sonuçtan önce incelenir (yani tek tek fertlere bakılır). Dikkat edilmelidir ki, tikeller, fertler değildir, türlerdir. Yani bu adam, bu at değil 'adam', 'at'dır. tümevarım genellikle, Aristoteles tarafından türden cinse doğru sıralanarak incelenir.[38]

> Aristoteles'e göre, ilim, sebebleri bilmektir. Sebepleri bilmek, orta terimi bulmaktır. Orta terim, kendisini tekil olanda değil tümel olanda arzetmektedir. O halde, ilim, tekili değil tümeli gözetmektedir... İlim, tekillerde müşterek olan şeyi aramaktadır, o bakımdan, tümelin liyakati aslında bize sebebi bildirmesinden gelmektedir. 'Halbuki, Aristoteles'e göre tümelin bilgisini tümevarımdan başka bir yolla kazanmaya imkân yoktur. Tümevarım ise duyusu olmayan için imkânsızdır. Çünkü, tümevarım, tikellerden tümellere doğru bir gidiştir. Tikel ise, duyumlardadır. O bakımdan, duyumları olmayan için bu duyusal evrenin ilmi bilgisini edinmek imkânsızdır. Mademki, tümeller tümevarım olmadan çıkmamaktadır, duyum olmadan da tümevarım olmamaktadır. Duyuma sahip olmayanların,

37 Necati Öner, *Klasik Mantık*, s. 176.
38 Ross, s. 39.

ilme sahip olmaları mümkün olmayacaktır (tabiat bilimleri açısından).

Demek ki, hem Aristoteles hem de Bacon için tümevarım aynı anlama gelmektedir. Her ikisi de, duyulardan ve tikellerden yola çıkarak genellere varır. Aristoteles'e göre, ilmi bilgi edinmek için duyumdan hareket etmek gerekir.[39]

O halde, ilmi bilgisi elde edilecek olan varlık nedir? Bu soruya hem Aristoteles hem de Bacon, şu ferttir (tekil olan) cevabını vermektir. Aristoteles'te birinci dereceden cevher, ferdi olandır. Asıl manalarında cevher, mahiyet, öz ve akılsal suret aynı şeyi ifade etmiş olmaktadırlar. Bacon'da da, hem şu etrafımızda gördüğümüz tek tek varlıklar hem de şu tek tek varlıklar topluluğu manasına gelen 'tabiat' ilmi bilgisi edinilecek varlıktır. Bacon'a göre de biz şu ferdi kavrarız. Her iki filozof açısından baktığımızda, şu ferdin doğru ve yakînî bilgisini(içinde şüphe barındırmayan bilgi) aynı yöntemle elde ederiz. Öncelikle, bakarak, koklayarak, tadarak yani duyu organlarımızla şu ferdin duyusal suretini elde ederiz. Akılsal suret yoluyla da, şu ferdi şu fert yapan şeyi elde ederiz. Aristoteles'e göre şu fert bir bilme anında üç yerde birden bulunur. Şu fertte, mantıkta, orta terimde ve faal (hep etkin olan) akılda. Aristoteles'e göre gördüğümüz şu fert, akılsal suret almış şu ferttir. Bu akılsal suretin yeri faal akıldır. Bu faal akıl, Platon da idealar âlemi, Bacon'da da 'form'lardır (Bacon'ın buna Tanrısal zihnin ideaları anlamına gelen 'form'lar dediğini belirtmiştik). 'Form', Bacon'da hem şu ferdi şu fert yapan akılsal surettir hem de evrensel bir kanundur. Bacon şöyle demektedir: "Bir 'tabiat belirlendiğinde, o 'tabiatın 'form'u da belirlenir. Çünkü, bir 'tabiatın 'form'u o 'tabiatla birliktedir. Bu birliktelik tümeldir. O 'tabiat bu 'form'un bütününe nüfuz etmiştir. 'Form' ortadan kalkarsa, tikel tabiatta yok olur. O halde şu 'form', şu 'tabiat', şu fert aynı şeydir.

39 M. Türker Küyel, *Aristoteles ve Fârâbî'nin Varlık ve Düşünce Öğretileri*, s. 61.

Aristoteles'e göre, tecrübe, ferdi olanın bilgisidir demiştik. Halbuki, mantık sanatı tümelin bilgisidir. tecrübe pratiktir ferdi (tekil olanı) tecrübe eder; doktorun kurtarmış olduğu 'insan' değil şu insandır.[40] Bacon'da da tecrübe bize ferdi olan hakkında bilgi verir.

Buraya kadar Aristoteles'ten çok farklı düşünmeyen Bacon, kıyas metodunu şu şekilde eleştirir ve yeni bir araç teklif eder. Bacon'a göre, müdrikenin tikellerden en genel 'aksiyom'lara atlaması ve böylece ilk ilkeler olarak belirlenen ve sarsılmaz gerçeklik zannedilen bu en genel 'aksiyom'lardan da aradaki 'aksiyom'ları elde etmek müdrikenin doğal temayülüdür ve müdrike, bu şekilde eğitilerek kıyas ile bu metoda alıştırılmıştır. Ayrıca, müdrike olumlamalar yapar, olumsuz örnekleri göz ardı eder.

Halbuki, Bacon'a göre olumsuz örnekler, bir sonuca varırken çok önemlidir ve göz ardı edilmemelidir.

Bacon'ın metodu şöyle ilerler: Kesiklik ve ara olmaksızın tikellerden başlayarak en alttaki aksiyomlar belirlenir. Burada, biri diğerinin üzerinde yükselen aradaki 'aksiyom'lara ve son olarak da en genel 'aksiyom'lara doğru tırmanış doğru bir sıra ile ve başarılı adımlarla ilermelidir. Bu arada, negatif örnekler de dikkate alınmalıdır. Bacon'a göre bu şekilde davranıldığında bilimlerin gelişmesinde ümit vardır. Bacon bu yöntemiyle, örnek olarak, ısı 'form'unu araştırır. Fakat, sonuçta 'ısı bir harekettir' önermesini elde eder. Aristoteles ise bir şeyi o şey yapan şeyi, yani özü, mahiyeti, akılsal sureti aramıştır. Bacon gibi şu dışımızda gördüğümüz tek tek fertler ve bu fertler topluluğu manasına gelen tabiatlar arasındaki müşterek noktaları yani 'form'ları aramamıştır. Bacon'ın aradığı bu 'form'lar, 'tabiattaki evrensel kanunlardır. Bu bakımdan Bacon, Aristoteles'ten ayrılarak Galileo'ya yaklaşır. Fakat, Bacon'm bulduğu evrensel kanunlar, kavramlardan ve kelimelerden ibaret olan bir önermedir ('ısı bir harekettir'

40 Age, s. 55.

önermesi). Tıpkı, Bacon'ın bizzat kıyasa yapmış olduğu eleştirideki gibi. Bu önermeye dayanılarak bir önceden kestirme (prediction) yapılamaz.

B. ORTAÇAĞ

Ockhamlı William (Guillaume d'Ockham) - Bacon

Skolastik felsefenin son döneminin en önemli düşünürüdür. Başlıca eserleri *Summa Totius Logicae* ve *Philosophia Naturalis*'tir. *Summa Totius Logicae*, Ockhamlı'nın mantık konusundaki en büyük eseridir. Ockhamlı William'a (1300-1349) göre gerçekten varolan şeyler tek tek nesnelerdir. Cins, tür, ayırım, hassa gibi tümeller birer sestir. Gerçekte var değildir işte bu tür kavramların gerçekte var olup olmadığı Hıristiyan Ortaçağında geniş tartışmalara konu olmuş ve üç görüş ortaya çıkmıştır:

Adcılık (*nominalisme*): Bu görüşe göre genel fikirler yoktur; ancak işaretler, adlar vardır. Kavramların gerçekliği olmaz. İlkçağda Antisthenes diyordu ki: "Bir at görüyorum 'atlık' değil (yani at kavramını göremiyorum demek istoyor). Stoacılar da Antisthenes'in fikrine katıldılar. Bunlara göre de yalnız ferdin gerçekliği vardır. Epikurosçular daha ileri giderek, kavramlar yalnız seslerden ibarettir, dediler. Ortaçağda Roscelin (11. asır) ve Guillaume d'Ockham (MÖ 1350) adcılığı savundular. Roscelin cins ve türlerin ancak birer kelimeden ibaret olduğunu söyledi. Yeniçağ felsefesinde de adcılık taraftarı olanları görüyoruz. Mesela, J. Stuart Mill düşüncenin konusu asla at, üçgen değil fakat bu at, bu üçgendir, diyordu.

Gerçeklik (*Realisme*): Bu teoriye göre, tümeller, temsil ettikleri şeylerden ayrı olarak bir gerçekliğe sahiptirler.

Porphyrios (233-304), Saint Anselme (1033-1109), Guillaume de Champeaux (ö. 1121) tümellerin, özellerden (tekil) ayrı olarak gerçekliklerinin mevcut olduğu fikrinde idiler. Bossuet (1627-1704) aktüel gerçekliğin var olduğunu farzeder, bu gerçeklik, hâkim olduğu tekili de temsil eder ve ona tümellik ve değişmezlik verir.

Kavramcılık (conceptualisme): Tümellerin, fertlerde mevcut olmakla beraber, zihindeki varlıklarını kabul eden görüştür. Tümeller bir soyutlama ile zihnin çalışması sonucunda elde edilmişlerdir. Ortaçağda Abelard (1097-1142) bu fikri temsil etmiştir. Yeniçağın başında Port-Royal mantıkçıları da kavramcılığı savunmuşlardır. Arnauld diyordu ki "Mevcut olan her şey tekildir. Bununla beraber, soyutlama yolu ile tümel fikirleri teşkil ederiz ki bunlar birçok şeyi temsil ederler."[41]

William bu üç görüşten nominalizm içerisinde yer alır. Bir 14. yüzyıl filozofu olan Ockhamlı William, Aristoteles sistemine köklü bir saldırı başlatmış ve bilgide kesinliğin tabii temelleriyle meşgul olmuştur. Tümevarım konusundaki çalışmaları da büyük öneme sahiptir.[42]

Ockhamlı William realizme savaş açmıştır. Ona göre realistlerin savunduğunun aksine, tümel aynı zamanda, farklı birçok şeyde bulunamaz. Şu birbirine benzeyen birçok şeyi göstermeye yarayan sadece bir işaret, bir kelimedir ve hakiki olan ancak ferttir. (2)

Bacon, ferdin hakikati konusunda Ockhamlı William ile hemfikirdir. Fakat Bacon'a göre tek tek fertler arasında müşterek olan 'form'lar o tek tek fertlerle birliktedir. O halde bu 'form', hem tümel olma vasfına sahiptir hem de, bir gerçeklik

41 Necati Öner, *Klasik Mantık*, s. 34.

42 A., C. Crombie, *Augustine to Galileo*, s. 229, London, 1957 (2) Alfred Weber, s. 163.

olarak şu fertle birliktedir. Çünkü Bacon'a göre bir şu tek tek fertler manasına gelen bir 'tabiat' belirlendiğinde o 'tabiat'ın 'form'u da belirlenir ve o 'tabiat' bu 'form'un bütününe nüfuz etmiştir. 'Form'un olduğu yerde 'tabiat' da vardır. 'Tabiat'ın olmadığı yerde 'form' da yoktur. Bu bakımdan Bacon, tümeller (cins, tür, ayırım, hassa, ilinti) şu fertle birliktedir, diyen Aristoteles'e yaklaşır.

Bütün gençliği mantıkla uğraşmakla geçen Ockhamlı William'a göre çaşlarının içine düştükleri hataların, yanlışların kaynağı, onların, doğru düşünmenin kurallarını bilmemeleridir. Ona göre, hangi bilgi dalı olursa olsun başarı elde etmek için yapılacak ilk iş doğru düşünmenin kurallarını öğrenmektir.[43]

Bacon da Ockhamlı William gibi kendi çağındaki bilimlerden şüphe eder.

Bacon'a göre de çağdaşları, doğru düşünmenin kurallarını bilmemektedirler. Çünkü, Bacon'm zamanındaki yöntem, insanları bilim alanında yanlışa sevketmektedir. Bu nedenle de bilimlerde ta temelden bir yenileme yapılmalıdır. Nasıl William'a göre yapılacak ilk iş doğru düşünmenin kurallarını öğrenmekse, Bacon'a göre de yapılacak ilk iş yeni bir yöntem bulmak ve buna göre bilimleri inşa etmektir.

Ockhamlı William, her şeyden önce varlıksal, mantıksal ve dilsel yapının odağında yer alan 'terim'i araştırmalarının temeli yapmış, terimleri aydınlatmakla işe girişmiştir. Akıl yürütmelerin yapısını çözümlemeye çalışma, ardından önermelerin nasıl bir yapısının olduğunu belirgin kılmaya çalışma, ama her şeyden önce terimlerin neliğini ortaya koymaya çalışma, Ockhamlı'nın kendine verdiği görevlerin en başında gelmektedir. Ona göre terim dilsel ve mantıksal bir yapıdır.[44]

William'a göre mantık ise 'rational' bir bilimdir. Gerçek objelerle ilgilenmez, fakat 'işaretler'le ilgilenir. Bu 'işaret'ler

43 B. Çotuksöken, S. Babür: *Ortaçağda Felsefe*, s. 304, İsanbul, 1989, Ara Yayınları.
44 *Age*, s. 304-305.

aracılığıyla zihin gerçek objeleri bilir. William'a göre tümellerin birer işaret olduğuna değinmiştik. Eğer, mantığın inceleme konuları 'şeyler değil de 'işaret'ler ise 'işaret'in ne olduğunu sormak gerekir. En genel anlamda bu işaret, basitçe, başka bir şeyi temsil eden bir şeydir. Bu 'işaret'ler, gerçekte, duyularla algıladığımız fertleri temsil ederler. Bu 'işaret'ler ya doğal ya da 'convantional'dir. Kavramlar, müdrikenin algılama yoluyla anladığı 'şey'lerin doğal işaretleridir. Kendisiyle, nesnenin işaret edildiği, yazılan veya konuşulan kelime ise 'convantional' bir işarettir. Örneğin, 'insan bir canlıdır' cümlesinde "insan" işareti, Platon, Aristoteles, Sokrates gibi varolan belirli bir şeyi belirtir. 'İnsan beş harfli bir kelimedir' cümlesinde "insan" kelimesi kendisini belirtir.[45]

Ockhamlı'ya göre her doğal bilgi fertlerin bilgisidir, fakat bilimin görevi genel bilgi olduğu için, bilim, birçok fert için doğru olan genel ifadeler kullanmaya teşebbüs eder. Çünkü, bilimin görevi budur. Bilimsel ifadeler tekil terimlerden ziyade, evrensel terimlerden yapılmıştır. 'İnsan ölümlüdür' ifadesi, Sokrates ölümlüdür, Aristoteles ölümlüdür vs. gibi ifadelerin yalnızca kısa bir biçimde söylenmiş şeklidir. Bunların hepsi bir tümel oluşturmaktadır. Buna göre tümeller konusunda bir problem yoktur. Bir 'tümel' yaygın bir kolaylıktır... Fakat, o, yalnızca bir terimdir. Bilimsel olarak muhakemede kullanılan bir araçtır. Bir 'şey' yani gerçeklik değildir ve mantıktaki hariç, düşüncenin nesnesi değildir. Düşünceye konu olan şu ferttir. Realistler zannederler ki tümeller 'şey'lerdir yani gerçekliğin ta kendisidir (düşüncenin nesneleri). Çünkü, onlar 'ilk yönelim terimleri' (terms of first intention) ile 'ikinci yönelim terimleri' (terms of second intention) arasındaki temel ayırımı görmekte hataya düşmüşlerdir.[46]

'İlk yönelim terimleri' gerçek şeyleri temsil ederler, 'inek', 'at', 'adam', bunların tümü ferdi varlıklardır. 'İkinci yöne-

45 *A History of Western Philosophy*, The Medieval Mind, 8.320-321.
46 *Age*, 5.321.

lim terimleri', 'isim', 'fiil', 'tümel' gibi diğer terimleri temsil ederler.[47]

Ockhamlı'nın 'ilk yönelim terimleri' olarak adlandırdıkları, Bacon'da 'az soyut tabiat'ları gösteren kavramlar şeklinde isimlendirilmiştir. Bacon'a göre "adam, köpek, güvercin gibi daha az soyut 'tabiat'ları gösteren kavramlar ve ısı, soğuk, beyaz, siyah gibi veriler bazen maddenin değişebilirliği ve 'şey'lerin çapraşıklığı nedeniyle karıştırılsa bile maddesel olarak bizi aldatmazlar" (Kitap I, özd. 16) Bacon ve Ockhamlı için bunlar gerçek 'şey'lerdir.

Ockhamlı William'ın bilim tarihi açısından önemi kısmen 'tümevarım' teorisine getirdiği bazı katkılar dolayısıyladır. Ockhamlı'nın 'tümevarım' incelemesi şu iki temele dayanır. Birincisi, tecrübe dünyası hakkındaki tek kesin bilgi, duyulardan gelen ferdi (individual) 'şey'lerin algısıyla kazanılan, kendisinin 'sezgisel bilgi' olarak adlandırıldığı şeydir. Böylece *Summa Totius Logicae* 2. ve 3. kısım 10. bölümde dediği gibi, "duyusal bir 'şey', duyular aracılığıyla kavranılır. ... , onu akıl (intellect) da kavrayabilir ve yalnızca bu şekilde kavranan ferdi 'şey'ler hakkındaki önermeler Ockhamlı'nın 'gerçek bilim' dediği şeyde bulunur. Gerçek bilim temelinde deney olan bilimdir. Rasyonel bilim ise önermeleri deneyle kontrol edilemeyen bilimdir. Örnek, ruhun ölümsüzlüğü tanıtlanamaz. Bunlar inancın önermeleridir. Geri kalanların tümü, bütün teoriler 'rational bilim'i kapsayan müşahade edilmiş olguları açıklamak için tertip edilir. Bu 'rational bilim'de isimler yalnızca kavramları temsil eder, başka bir gerçekliği temsil etmez.

Ockhamlı'nın ikinci ilkesi "Ockham Usturası' (ockham's razor) olarak bilinen ilkedir.[48] "Daha az ilkeyle açıklanabilen şeyi daha çok ilkeyle açıklamak gereksizdir." Bu en önemli

47 *Age*, 5.321, Bir üst paragraf.
48 *Augustine to Galileo*, 5.230.

metodolojik ilkedir.[49] Duns Scotus ve diğer bazı Fransisken rahipleri demişlerdir ki 'daha az varlıkla çalışmak mümkün olduğu zaman daha çok varlıkla çalışmak boşunadır" Ockhamlı bu ilkeyi eserlerinde çeşitli şekillerde açıklamıştır.[50] Bu, modern bilimsel düşüncenin gelişmesinde rehber olmuş ve hâla da rehber olan bir kuraldır. ... Ockhamlı için bilgi, duyu dünyasının bilgisidir".[51]

Ockhamlı'nın 'tümevarım' mantığına yaptığı katkılar özellikle şu ilkeye dayanır: 'Aynı tür etkiler çok farklı nedenlerle varolabilir." Görüldüğü gibi hem Ockhamlı'da hem de Bacon'da sebepler çeşitlidir. Bacon'da formları bilmek esastır.

Bacon'da bu düşünce şu şekilde gelişmiştir: Ona göre tikel bir tabiatın sebebini öğrenmekle mükemmel bir bilgi, tikel bir tabiat üzerinde etki edebilmekle de mükemmel bir güç elde edilemez. Formları bilmek, birbirinden ayrı olan tözlerde tabiatın birliğini kavramaktır. Sebepler çeşitlidir ve değişebilir. Sebepler tikel tözlere form verme vasıtalarıdır. (Kitap II, özd. 3)

Sonuç olarak, Nominalist Ockhamlı William ile Bacon tek tek nesnelerin gerçekliği konusunda hemfikirdirler. Bilinecek 'şey'ler her ikisine göre de ferdi şeylerdir. Bu bilme işi duyularla ve algılarla mümkündür.

Ockhamlı cins, tür, ayırım, hassa, ilinti gibi tümellerin birer ses olduğunu ve gerçekten varolmadığını iddia etmiştir. Ona göre gerçekten varolan şu ferttir. O halde bu düşünce Bacon'a yolu açmıştır.

William, 'ustura'sıyla modern bilimsel yöntemin temelini atmıştır. Bu ilkeye göre daha az varlıkla çalışmak mümkün iken daha çok varlıkla çalışmak gereksizdir. Bacon'da da bu ilkenin etkisi görülmektedir. Ona göre sanatlar ve bilimler için gerekli olan bir tümevarım, yerinde dışlamalarla gereksiz olanı atarak tabiatı ayırmalı, yeterli sayıda olumsuzlayan

49 *The Medieval Mind*, 5.322.
50 *Augustine to Galileo*, 5.231.
51 *The Medieval Mind*, 5.322.

örnek topladıktan sonra geriye kalanlara bakarak olumlama yapmalı ve buna göre sonuç çıkarmalıdır. Bacon'ın tümevarım yöntemi de Ockham'ın usturası gibi 'reddetme', 'hariç tutma' tabloları (yoklar levhası) oluşturularak ilerler.

C. MODERN ÇAĞ

Galileo-Bacon

Rönesansta, bilginler ve filozoflar, yeni bilgilere vardıracak yeni bir yöntem ararken, Ortaçağda skolastiklerin kullandıkları formel mantığa, özellikle de sillojizm (kıyas) metoduna da bir tepki göstermişlerdir. Galileo (1564-1642) da çağdaşları Bacon ve Descartes yöntem hakkındaki düşüncelerine, Aristoteles'ten beri süre gelen mantık yöntemini eleştirerek başlar. Her üçü de geleneksel skolastik düşünceye karşı çıkmışlar ve bilime daha sağlam bir temel bulmak istemişlerdir. Galileo, Bacon ve Descartes kıyas metoduna karşı çıkmakla kalmamışlar, her biri bilimlere temel olabilecek yeni yöntemler ileri sürmüşlerdir. Burada yapacağımız şey, Galileo ve Bacon'ın metodunu karşılaştırmak olduğu için Descartes'tan bu kadar söz etmekle yetinelim, Galileo ve Bacon'ın yöntemlerini karşılaştıralım.

Galileo ve Bacon'a göre 'düşüncede (yapılan) deney'e[52] karşıt olarak gerçekte yapılan deney bir araştırmanın başlangıcıdır ve o araştırmanın en temelinde yer alır. Galileo bundan sonraki adımda gerçek bir deney yapar. Deneyi yapmak için önce malzemelerini hazırlar, daha sonra deneyi yapmaya başlar. Aşağıda teferruatlı olarak ele alacağımız şekilde, örnek olarak, bir bilyeyi eğik bir düzlemden aşağıya yuvarlar

52 Not: Düşünce Deneyi: Galileo, bazı deneyleri gerçekten yapmayıp o deneyleri tasavvur etmiştir.

ve bilyenın yaptığı hareketi müşahade eder, aldığı mesafeyi ölçer. Oysa Skolastik Yöntem, Galileo gibi müşahade yapmaz. Müşahade yerine aşağıdaki gibi bir kıyas yapar:

Bütün cisimler, doğal yerlerine giderler.
Bilye de bir cisimdir.
O halde, bilye de doğal yerine gider.

Bacon ise, şu gördüğümüz tek tek fertler arasındaki müşterek 'form'ları arar.

Galileo ile Bacon arasındaki bu farka rağmen her ikisinin de istediği, tabiattaki olaylar arasındaki bağlantıları ve evrensel yasaları bulmaktır. Bacon, bu evrensel yasaların her birine 'form' demektedir. Bacon, biraz önce de işaret ettiğimiz gibi, bu 'form'ları araştırırken ölçme yapmamıştır. Ölçme yerine kavramsal tanımlamalar ileri sürmüştür. Oysa Galileo, yukarıda işaret ettiğimiz ve aşağıda da ayrıntılı olarak vereceğimiz gibi deneyi neredeyse sonsuz defa değil de birkaç kez yapmıştır. Sanki, sonsuz defa deney yapmış gibi davranarak ölçümler arasında münasebetler kurarak, buradan evrensel yasalara varmıştır. Bu anlayış, bugünkü bilime temel olmuştur. Modern mantıkçılara göre tümevarım, Aristoteles'teki tam tümevarım ve eksik tümevarım değil, Bacon'daki tümevarım da değil, Galileo'nun yapmış olduğu tümevarımdır.

Bacon, önerdiği yöntemle Galileo gibi bir fizik kuramazdı ve onun ortaya koyduğu gibi bir tümevarım metodu (induction) ortaya koyamazdı. Çünkü, Bacon, Galileo'daki haliyle olayları ideal bir ortamda olmuş gibi kabul etmeye karşıdır. 'Tabiat', Bacon'a göre 'sui generis'tir ve 'tabiat', en ince ayrıntılarına varıncaya kadar her nasılsa işte o şekilde anlaşılmalıdır. İnsanın 'tabiat'ta birtakım paralellikler, bağıntılar icat etmesi bir kurgudur. Halbuki Galileo, yaptığı bütün deneyleri ideal bir ortamda düşünmüştür. "Galileo için gerçek dünya somut matematiksel bağıntıların ideal dünyasıddır. Kusursuz yu-

varlaklıktaki toplar, kusursuz düzlükteki düzlemler üzerinde ebediyen, sadece ideal dünyada yuvarlanırlar. Maddesel dünyada ise, düzlemler hiçbir zaman kusursuz bir biçimde düz değildir ve yuvarlanan toplar da hiçbir zaman kusursuz bir yuvarlaklığa sahip degildir ve sonunda dururlar".[53] İşte Bacon, bu maddesel dünyada takılıp kalmıştır. Matematiksel idealleştirme Bacon açısından söz konusu olamaz. Çünkü, şu etrafımızda gördüğümüz nesneler her nasılsa işte o şekilde en ince ayrıntısına kadar anlaşılmalıdır. Ayrıca, Bacon, emprikleri karıncaya benzetirken ve onların sadece, verileri yığdığını söylerken kendisi de empriklerin düştüğü hataya düşmüştür ve incelediği 'tabiat' hakkında bütün bilinen örnekleri toplamaya çalışmıştır. Bu açıdan da Galileo ile farklılaşır. Çünkü, Galileo aşağıda göreceğimiz gibi en çok birkaç deneyden yola çıkarak evrensel kanunlara gitmiştir.

Hem Galileo hem Bacon şu dışımızda gördüğümüz 'tabiat'ı incelemek istemişlerdir. Ancak, sadece Galileo deneyi matematikle birleştirebilmiştir. Bacon ise yalnızca "deney yapın", "tecrübe en iyi isbat şeklidir", "kavramları bırakın, şu gördüğünüz 'tabiata bakın" demekle yetinmiştir. Isının genleşmesini anlatan birkaç deney yapmıştır. Fakat, sonuçta Galileo gibi matematiksel sonuçlara ulaşmamıştır.

Bacon, yaptığı deneylerden birini şöyle anlatır: "Güçlü bir baskıya dayanacak bir şekilde iki pintlik kurşun bir küre yaptık. Bir delikten suyu onun içine döktük. Küre su ile dolar dolmaz erimiş kurşunla deliği kapattık. Bir çekiç ile kürenin iki tarafını yassılaştırdık... Sonra kurşunun içinden ince bir çiğ sızana kadar pres kullandık Bunları yaptıktan sonra ilk mekânın kapladığı alanı hesap ettik ve suyun, şiddetle sıkıştırıldığı zaman böyle bir baskı derecesini kabul ettiği sonucunu çıkarttık." (Kitap II, özd. 45) Bu alıntıdan anlaşıldığı gibi Galileo'nun çıkarttığı türden matematiksel bir sonuç çıkarıl-

53 Richard S. Westfall, *Modern Bilimin Oluşumu*, çev. ismail Hakkı Duru, s. 23, Ankara, 1987.

mamıştır. Bacon, Aristoteles'i eleştirmesine rağmen sonuçta yine Aristotelesçi bir tutum takınmıştır. Ölçme yapmamıştır. Isı 'tabiat'ını araştırmış ve sonunda "ısı bir harekettir" önermesine ulaşmıştır. Burada matematiksel bir bağlantı söz konusu değildir. Bu önermenin evrensel olduğu da söylenemez. Çünkü, bir başkası "ısı bir hareket değildir" önermesini veya buna denk önermeleri ileri sürebilir. Oysa, Galileo'nun ortaya koyduğu ilkeler ve matematiksel bağlantılar herkes için (çocuk, deli, bunak, sarhoş olmamak şartıyla) aynı sonuçları verir. O halde, Bacon her ne kadar, 'tabiat'a hâkim olmak, onun yasalarını bilmekle mümkündür ve bunun için de yeni bir 'tabiat' felsefesi gereklidir dediyse de, deneysel ve matematiksel metodu ortaya koyamamış ve uygulayamamıştır. Gerçekte, deneysel veya matematiksel metodu bütünüyle fizik alanına taşıyan ve ilkin, dinamiğin kurulmasıyla başlayan sonra da matematiksel yöntemi temele alan bilimlerin bu doğrultuda kurulmasını mümkün kılan rasyonel devrimi getiren başlıca temsilci Galileo'dur.[54]

Galileo'nun ortaya koyduğu, yöntem gerçekten yeni bilgilere vardıran bir yöntemdir Deneme ile matematiği birleştiren bu yöntem için tecrübe araştırmanın temelinde yer alır. Bacon için de tecrübe araştırmanın temelindedir. Galileo için bundan sonrası deney, gözlem ve ölçmedir. Galileo, olaylar arasında bağlantılar kurarak 'tabiat'ı kavrar ve böylece yalnızca deney bilgisiyle yetinmeyip ispatlanabilen bilime yükselir. Buna göre 'tabiat'ı yalnız duyuların gözü ile görmek yetmez; yalnızca düşünme yoluyla spekülasyonlar yapmak da yetmez; algılanan şeyleri kavramlar halinde sınıflamakla da yetinilmez; 'tabiat'ı gerçekten kavramak, 'tabiat' alanında gerçekten yeni bilgilere vanlmak isteniyorsa, yapılacak şey olayları matematiksel yöntem ile ölçmektir. Matematiğin harfleri, üçgenler, kareler, daireler vb. geometrik şekillerdir. Bu şekiller bilinmeden 'tabiat' anlaşılamaz.

54 *Augustine to Galileo*, s. 289.

Bu düşünceleriyle Galileo, kendinden önce ileri sürülmüş olan bir yöntem anlayışına, bilimsel araştırmada deneyden kalkma tümevarım metodunu kullanmak gerekliliği savına yeni bir ışık getirmiş oluyordu. Galileo'ya göre sadece empriklerin anladığı gibi olan tümevarım hiçbir zaman değeri olan bilgilere vardırmaz. Çünkü, böyle bir tümevarımın tam olması için bütün hallerin gözden geçirilmesi gerekir. Bu da yersiz bir iştir. Halbuki Bacon, empristlerin anladığı manadaki tümevarım'a çok yaklaşır. Galileo'ya göre yapılacak şey araştırılacak olaydan bağımsız olarak bir varsayım kurmak sonra bu varsayımın gerçekleşip gerçekleşmediğini gözlemler ve deneylerle kontrol etmektir. O halde, Galileo tümevarım ve tümdengelim yöntemlerini birlikte kullanmıştır. Bacon ise başlangıçta deduction metodunu bir kenara koymuş gibi görünür. Örnek, ısı 'tabiat'ını araştıralım diyerek işe başlar ve tek tek fertlerdeki ısı 'tabiat'ını inceler. Sonra bunlarda ortak olan bir nokta bulur, o da şudur: Isı genişleyen yukarıya doğru meyleden, yayılan bir harekettir. Bacon böylece "ısı bir harekettir" önermesine ulaşır. Bu önerme, ona göre bir evrensel yasadır ve şu tek ferdin 'tabiat'ından ayrı değildir. Bacon'ın bu şekildeki tümevarım metodu Galileo'daki gibi bir tümevarım metodu değildir. Çünkü, Bacon, dışımızda gördüğümüz tek tek nesneler manasına gelen 'tabiat'lar arasındaki matematiksel bağlantıları ele almamıştır. Onlardaki ortak öz nedir? sorusuna cevap aramıştır. Yani sonuçta, bir tasvire (yakın cins + araz ile yapılan) ulaşmıştır.

Halbuki, Galileo, 'tabiat' olayları arasındaki matematiksel ilişkiyi gösteren evrensel karakterli bir önerme ortaya koyar. Bundan sonra, tek tek halleri, ölçme ile çözümleyerek baştan öne sürmüş olan varsayımın doğru çıkıp çıkmadığını kontrol eder. Buradaki ilk adım sentetik, ikinci adım analitiktir. Yani, Galileo'nun kendi deyimiyle birincisi "metoda compozitvo" (birleştirici yöntem), ikincisi "metoda risolutivo" (çözümleyici yöntem)dir. Baştan öne sürülmüş önerme, yani varsayım, çö-

zümleme (analysis) ve deneyim (experimentum) ile tek hal üzerine doğru çıkarsa, önerme bütün haller için geçerlilik kazanır.

Şimdi, Galileo'nun yukarıda kısaca değindimiz bu metodunu fizikte nasıl uyguladığını görelim: Galileo'nun iki önemli eseri vardır:

1) *En Büyük iki Evren Sistemi Üzerine Konuşma* (Dialogue Concerning the Two Chief World Systems - Ptolemaic and Copernican)

2) *İki Yeni Bilim Üzerine Konuşmalar* (Dialogues Concerning the Two New Sciences)

Galileo'nun fizikteki eseri astronomideki eserinden daha önemlidir. O, fizikte birkaç tane temel keşif yapmıştır. Bunlardan biri dinamikteki ivme (accelaration) kavramıdır. Bir başkası ise, eylemsizlik (inertia) prensibidir. Eylemsizlik prensibinin keşfinden önce, herhangi dünyaya ait (terresterial) bir cismin, bir güç uygulandığı sürece hareketini koruduğu, güç kesildikten sonra veya ara verildiğinde cisimin, bu hareketini durdurduğu düşünülürdü. Herkesçe kabul edilen bu görüşe karşı olarak Galileo, eğer, bir cisim hareket halindeyse ve bir dış güç tarafından cismin bu hareketi durdurulmaz ve değiştirilmezse cisim ivmesiz olarak bu hareketini sürdürecektir savını ortaya koyar. Galileo, bununla birlikte, hâlâ tabii hareketin dairesel hareket olduğunu söyleyen geleneksel görüşe bağlıdır. Eylemsizlik prensibi, daha sonra Descartes tarafından geliştirilerek şu şekli almıştır: Harekette olan bir cisim bu hareketini düz bir çizgi üzerinde, bir şey onu durdurana kadar kesintisiz bir şekilde sürdürür. Daha sonra, Newton bu prensibi hareketin ilk kanunu olarak kabul etmiştir. Eylemsizlik prensibinin keşfine önderlik eden deney çok basittir. Galileo'nun yaptığı bu deney şöyledir: Galileo, ağaçtan yapılmış iki düzlem alır. Pürüzsüz olan bu iki düzlemi V şeklinde

birleştirir. Bir bilyeyi bu düzlemlerden birinden aşağı doğru yuvarlar ve görür ki bilye diğer düzlemde aynı yüksekliğe çıkmaya meyletmektedir (harekette küçük bir kayıp ortaya çıkar, fakat bu sürtünmeden dolayı meydana gelmiştir). Galileo, böylece bilyenin hareket ettiği yüzey yatık ve tamamen pürüzsüz olduğunda bilyenin durma eğilimi göstermeden hareketine devam ettiğini ispatlamıştır. Bu, Galileo'ya göre eylemsizlik ilkesinin sebebidir.

Galileo'nun deneysel olarak kurduğu bir başka kanun, "serbest düşme yasası" (the law of falling bodies) olarak adlandırılır. Bu kanun çeşitli şekillerde açıklanmıştır. Fakat, en genel olan açıklama şudur: Serbest düşen bir cismin hızı basit bir biçimde düşme zamanıyla orantılı olarak artar. Başka bir deyişle, bir cisim serbest bir biçimde düşerken ivme kazanır ve bu ivme kütleleri önemli olmaksızın bütün cisimler için aynıdır. Böylece, eğer, bir cisim bir birim zamanda g kadar hız yapmışsa, zamanın birimi t ile gösterildiğinde o cismin hızı gt olacaktır (burada, g, yerçekiminden kaynaklanan ivmedir). Cismin başlangıçta durduğunu ve bir v hızıyla son bulduğunu farzettiğimiz zaman, cismin ortalama hızı ½ v'dir. Böylece, d mesafesinde alınan yol, ortalama hız ile zamanın çarpımıdır.

$d = 1/2\ vt$
$d = 1/2gt.t$ (v = gt olduğunda)

Galileo, bir düzlemden aşağı bir bilyeyi yuvarlayarak bilyenin farklı mesafelerde ne kadar zamanda yol katettiğini doğruladı. Burada, Galileo'nun deneyi, matematikle bağlama metodu açıkça görülmektedir.

Galileo'nun keşifleri Copernicus'un devrimci fikirleri çerçevesi içinde Kepler'in fikirleriyle bağlandı ve Aristotelesçi dünya görüşü yıkılarak yeni bir fizik bilimi doğdu.[55]

55 Cemal Yıldırım, *Science its Meaning and Method*, s. 263-264, 1971, METU.

İşte bu, yeni fizik biliminin dallarından biri olan modern mekanik Galileo tarafından kurulmuştur. O, kinematiğin iki yasasını bulmuştur. Bunlar günümüzde de fizik kitaplarında bulunan yasalardır.

Galileo'nun teleskobu keşfettiğini biliyoruz. Bacon, çağdaşı olan Galileo'nun bu keşfinden haberdardır ve onun teleskop hakkındaki fikirleri şöyledir: "Galileo'nun büyük gayretiyle keşfedilen teleskop yardımıyla göksel nesnelerle aramızda daha yakın bir ilişki sağlanabilir. Çünkü, teleskop yardımıyla samanyolunun yalnızca bir düğüm olduğuna ikna oluruz... Eskiler ise durumun böyle olduğunu yalnızca tahmin ederler... Teleskop yardımıyla Jüpiter çevresindeki daha küçük yıldızların hareketlerini gözlemleyebiliriz ve ay haritacılığına izin verecek şekilde ayın yüzeyi üzerindeki ışık ve gölgeler açıkça müşahade edilir ve belirlenir. Teleskop ile güneşteki lekeleri görebiliriz. Bu tip keşifler soylu keşiflerdir. Ancak, deney yaparak yalnızca bu birkaç şey üzerinde durmak ve nesneler arasında bulunan ortak bir şeyin keşfedilmemesi yüzünden bu ispatlar şüphelidir." (Kitap II, özd. 61)

SONUÇ

Francis Bacon'ın *Novum Organum* adlı eserini incelediğimizde şu sonuçlara varmış bulunuyoruz: Bacon, içinde yaşadığı dönemin bilimlerinden ve sanatlarından şikâyetçidir. Çünkü, bu bilimlerin kullandıkları yöntem gerçekliği araştırmak için yetersizdir ve bilimlerin ilerlemesine ve gelişmesine engeldir. Bu nedenle, Bacon'a göre bilimleri ilerletecek ve onları geliştirecek yeni bir yöntem gerekmektedir. İnsanları, 'tabiatı anlamaya ve yorumlamaya sevk edecek olan bu yeni yöntem, bilimlerin temeline alınmalı ve bilimler yeni baştan inşa edilmelidir. İnsan öncelikle, 'tabiatı tanımalı ve 'tabiat-

lar arasındaki müşterek noktaları bulmaya çalışmalıdır. İşte, yeni yöntemin amacı budur yani 'tabiatta müşterek olan ilkeler (Bacon'ın deyimiyle) 'form'lar (kanunlar) bilinmelidir. Bu kanunları bilen insan 'tabiat üzerinde hâkimiyet kurabilir ve 'tabiatı kontrol altına alabilir.

Bacon, önerdiği bu yönteme "tabiatı yorumlama sanatı" der. İnsan, "tabiatı yorumlama sanatı"nı 'tabiata uygulamadan önce zihninde bulunan her şeyden şüphe etmelidir. 'Tabiatı olduğu gibi anlamasına engel olan düşünceleri farketmeli ve onlardan kurtulmaya çalışmalıdır. Bundan başka, kendi zamanındaki bilimlerin kusurlarını ve kusurların sebeplerini de araştırıp bulmalıdır. İşte, bu aşamadan sonra insan objektif bir biçimde 'tabiat'ı araştırmaya yönelebilir ve 'tabiatın doğru ve yakînî(certitude) bilgisini edinmek için önerilen yeni yöntemi kullanabilir. Bu yöntemi kullanma safhası tecrübeyle başlar. Fakat, tecrübe tek başına yetersizdir. Tecrübeyle elde edilen bilgiler, sıraya ve düzene konulmalı, tablolar oluşturulmalı, gereksiz olanlar atılmalı ve zihin bu düzenlenmiş ve özetlenmiş tablolarla meşgul olmalıdır. O halde, 'tabiat hakkında doğru ve yakînî bilgileri edinmemizde kılavuzluk edecek olan bu yeni yöntem, hem zihni hem de tecrübeyi denk bir şekilde kullanmamızı gerekli kılacaktır. Bacon'ın önerdiği bu yeni yöntem, Aristoteles'in bütün bilimler için önerdiği kıyas yöntemi gibi bütün bilimlere uygulanabilir.

Bacon'a göre gerçekten var olan varlık, şu ferttir. Fakat, felsefi araştırmanın konusu, şu fertlerde ortak olarak bulunan 'form'lardır. Şu fert manasındaki 'tabiat bu müşterek kanuna göre hareket eder. Felsefede, işte bu kanun, bu kanunun araştırılması, keşfi ve gelişmesi hem teorinin hem de pratiğin temelidir. O halde, Bacon'a göre felsefe, tikellerle ve fertlerle ilgilenmekle kalmamalı, tümele ulaşmalıdır. Bu tümeller, 'form'lardır. Bilimin ulaşmak istediği hedef de, tümel olanı yakalamaktır ve 'tabiattaki kanunları aramaktır.

Bütün bilginler ve filozoflar, araştırdıkları konu ne olursa olsun sonuçta genel, zorunlu ve doğru önermelere ulaşmak isterler. O halde diyebiliriz ki, hem filozofların hem de bilim adamlarının hedefi aynıdır, o da şudur: Araştırılacak konuda doğru ve yakînî bilgi edinmek.

Filozoflar ve bilginler, ya yanlızca bilmek için veya merakı gidermek için, ya insanlığa faydalı olmak için ya da insanlığı mutluluğa ulaştırmak için bir konuda doğru ve yakini bilginin peşine düşerler. Bu açıdan, Bacon'u değerlendirecek olursak, o hem merakı gidermek hem insanlığa faydalı olmak hem de insanlığı mutluluğa ulaştırmak için 'tabiat'ı araştırmış ve 'form'ları, yani doğru ve yakini bilgiyi elde etmek istemiştir. Çünkü, Bacon'a göre, anlamak ile hükmetmek; bilgi ile güç; bilmek ile yapmak arasmda içli dışlı bir bağlantı ve hatta neredeyse bir özdeşlik vardır.

Bütün bilginlerin ve filozofların doğru ve yakini bilgiye ulaşmak bakımından aynı amacı gözetmelerine karşın doğru ve yakini bilgiye ulaşmanın yolu nedir? sorusu karşısında bu bilginler ve filozoflar farklılık gösterirler. Doğru ve yakini bilgiye ulaşmakta Platon, Aristoteles, Ockhamlı William, Bacon ve Galileo'nun izledikleri yolları yukarıda göstermiştik.

Her bir filozof veya bilim insanı doğru ve yakını bilgiye ulaşmakta bir yöntemin gerekliliğini fark etmiş ve doğru bir yöntemin araştırmasına girişmiştir.

Sonuç olarak diyebiliriz ki, Bacon da bizi 'tabiat hakkında doğru ve yakini bilgiye ulaştıracak bir yöntem önermiştir. Ona göre, bu yöntem bilimleri geliştirecek ve insanları yeni keşiflere ulaştıracaktır. Bacon'ın bilimlere temel olması için önerdiği bu yeni yöntem, gerçek tümevarımdır. O, bu türlü tümevarımı ilk kez kendisinin kullandığını iddia eder. Gerçek tümevarım yolu duyulardan ve tikellerden başlayarak en genel aksiyomlara kadar derece derece, kesintisiz bir şekilde ilerler. Bacon, bu yöntemle ısı 'form'unu araştırmıştır. O, tek tek ısı 'tabiatı içeren örnekleri toplamış, ısı 'tabiatı varmış gibi

görünen fakat aslında ısı 'tabiatına sahip olmayan örnekleri de tesbit ederek geriye kalan ısı 'tabiatları arasındaki müşterek 'form'u tesbit etmiştir. Onun ilk genel önermesi "ısı bir harekettir" olmuştur. Bu önerme, aslında sadece yakın cins ve âraz ile yapılan bir tasvirdir. "Isı bir hareket değildir" önermesi aynı kuvvette ileri sürülebilir. Oysa biz, günümüzden geçmişe dönüp bakacak olursak, bilim alanında önerdiği matematiksel ve deneysel yöntemle asıl yenilik yapanın Galileo olduğunu söyleyebiliriz.

NOVUM ORGANUM

Tabiatın Yorumu ve İnsan Âlemi Hakkında Özlü Sözler

Novum Organum Üzerine

Francis Bacon

Tabiat yasasını, zaten araştırılmış ve anlaşılmış bir şey olarak kabul edenler, bunu ister basit bir güvence adma veya profesyonelce bir gösterişten dolayı yapmış olsunlar felsefe ve bilimlere çok zarar vermişlerdir. Çünkü onlar inancı yerleştirmede başarılı oldukları kadar araştırmayı bastırma ve durdurmada da o kadar etkili olmuşlardır ve diğer insanların gayretlerini bozarak ve durdurarak kendi yaptıkları iyilikten daha da çok zarar vermişlerdir.

Diğer yandan, ters bir istikamette ilerleyenler ve mutlak olarak hiçbir şeyin bilinemeyeceğini iddia edenlerin, –eski sofistlerden nefret ettiklerinden mi veya zihnin belirsizliği ve dalgalanmalarından mı, ya da bilginin tamlığından mı, bu fikri ileri sürdüler– , kesinlikle ümitsiz olmamak için önemli nedenleri vardır; ancak yine de onlar doğru ilkelerden başlamadıkları gibi doğru sonuçlara da varamamışlardır. Heves ve gösteriş isteği onları çok daha uzağa götürmüştür.

Greklerin daha eskileri (yazıları kayıp olanlar) şu iki aşırı uç arasmda daha iyi bir hüküm vermişlerdir. –Her şey üzerinde beyanda bulunma ve herhangi bir şeyi kavramaktan ümitsiz olma. Sık sık ve keskin şekilde araştırmanın güçlüğünden ve şeylerin muğlaklığından şikâyet etmelerine rağmen, tıpkı geviş getiren sabırsız atlar gibi konularını daha çok izlemişler ve tabiatla meşgul olmuşlardır. Onların düşüncelerine göre

asıl sorun şudur: Bir şeyin iyi bilinip bilinmeyeceği meselesi yalnızca tartışarak değil, tecrübe ederek de düzenlenmelidir. Ayrıca, onlar, anlıklarının gücüne tam olarak güvendikleri için bir kural uygulamadılar fakat, düşünerek ve zihni sürekli çalıştırarak ve zihne alıştırma yaptırarak her şeyi daha güçleştirdiler.

Benim yöntemim uygulamada zor olmasına rağmen açıklamada kolaydır ve şöyledir: ben, kesinliğin ilerleyici adımlarını kurmayı öneriyorum. Duyunun açıklığı, elimizdekileri düzeltme sürecine yardım eder ve rehber olur. Fakat, ben, çoğunu reddettiğim duyu eylemini izleyen zihinsel faaliyetin yerine, zihnin doğrudan doğruya basit duyusal algıdan başlayarak ilerlemesini sağlayan yeni ve kesin bir yol açıyorum ve bunu gösteriyorum. Bu yolun gerekliliği, şüphesiz, anlığa yardım edecek şeyleri araştırırken zihnin doğal ve kendiliğinden olan sürecine güven olmadığını göstererek mantığa çok önemli atıflarda bulunanlar tarafından hissedilmiştir. Fakat, bu çare bir iyiyi gerçekleştirmek için çok geçtir. Anlık, zaten günlük ilişkileri ve söylemleri içinde sağlam olmayan doktrinlerle işgal edilmiştir ve boş imgelemlerle her yönden kuşatılmıştır. Ve bu yüzden kurtarmak için çok geç kalınmış ve yeniden doğru bir şekilde kurmak için hiçbir yolu olmayan mantık sanatı, gerçekliği açıklamaktan ziyade, hataları sabitlemekte etkili olmuştur.

Sağlam ve sağlıklı olmak şartıyla bu yeniden düzenlemenin bir tek yolu kalır. Anlığın işi tam olarak yeniden başlamak olmalıdır ve zihin, başlangıçtan itibaren kendi yolunu terk etmemeli, her adımda rehber olmalıdır ve bu iş sanki bir mekanizmaymış gibi yapılmalıdır. Açıkçası nasıl mekanik iş yapan insanlar, aletlerin yardımı ve gücü olmaksızın kendi çıplak elleriyle çalışmaya başlıyorlarsa, aynı şekilde insanlar akılsal şeylerde de anlığın yalın güçlerinden başka bir şeyle çalışmaya başlamamalıdırlar. Çok küçük meseleler bile, en iyi gayretlerle, teşebbüs edilen ve başarılan şeylerle bağlantı

içine sokulmuştur. O halde, (bu örnekte bir ara verelim ve bir dürbünle ona bakalım) çok geniş bir dikilitaşın yerinden kaldırıldığını (bir zafer nişanesi olarak veya buna benzer bir ihtişam adına, insanların onu dikerek üzerinde çıplak elleriyle çalışmaları gerektiğini varsaysaydık, ciddi bir gözlemci onların deli olduğunu düşünmez miydi? Ve eğer işi bu şekilde yapabileceklerini düşünerek daha çok adam gönderselerdi, gözlemci onların hepsinin de daha deli olduğunu düşünmez miydi? Ve yine, daha zayıf elleri olanları bırakıp yalnızca güçlü ve sağlam elleri olanları kullanarak bir seçim yapmaya devam etselerdi o kimse onların daha da deli olduklarını düşünmez miydi? Ve eğer son olarak, onlar bununla yetinmeyerek, atletizm sanatını yardıma çağırmaya karar verip sanat kurallarına göre iyi yağlanmış ve ilaçlanmış elleriyle, kolları ve adaleleriyle gelen insanların hepsine ihtiyaç duysaydı, yalnızca acıları alan bir yöntem türü göstermelerinden ve deliliklerindeki tedbirden dolayı çığlık atmaz mıydı?

Yine tıpkı, –aynı tür delice gayretlerle ve güçlerin faydasızca bağlantısında olduğu gibi– onlar, ya bireysel olarak, harika ve keskin görüşlü intikallerinden dolayı büyük şeyler ümit ettiklerinde; ya mantık yoluyla (bir tür atletik sanat gibi düşünebileceğimiz) anlığın adalelerini güçlendirmeyi başardıklarında olduğu gibi bütün bu çalışma ve çabalarla, insanların akılsal meselelerde ilerlerken her zaman sadece yalın aklı kullanarak doğru bir hüküm verebilecekleri apaçıktır. Halbuki, her birinin gücü ayrı ayrı olan araçlar veya araçların güçlerinin birleştirildiği bir mekanizma olmaksızın insan eliyle yapılan her büyük işte bu durum açıkça imkansızdır.

Bu öncüller doğrultusunda, benim insanlara hatırlattığım, göz ardı edilen iki şey ortaya çıkar. Birinci olarak, maalesef, tasarılarımı düzenlerken ve aynı zamanda tevazu gösterirken eskilere duyulan şeref ve saygıya dokunmaksızın ve onu azaltmaksızın bu durumdan doğan zıtlıkları ve mide yanmalarını teskin etmeyi düşünüyorum.

Çünkü, eğer, eskilerle aynı yolda giderek onlardan daha iyi bir şey ürettiğimi iddia edersem, intikalin harikalığı veya yeteneği bakımından onlarla aramızda mukayese veya rekabet gerektiren şeyler olmalıdır (herhangi bir söz sanatından sakınılmaksızın) ve orada kanun dışı ve yeni bir şey olmasa bile (çünkü, eğer ortada onlar tarafından yanlış kavranmış bir şey olsaydı veya yanlış bir şekilde bir kenara bırakılsaydı, herkesin hakkı olan bir özgürlükle onu hariç tutabilirdim) yine de mücadelenin, adil ve meşru olmakla birlikte, kendi güçlerimin ölçüsü bakımından bir eşitsizlik doğurması gerekirdi.

Bununla birlikte (benim hedefim onlar tarafından denememiş ve bilinmeyen bir yol açmaktır) O halde, durum değişmiştir, kısmi gayret ve rekabet sona ermiştir ve bana düşen –küçük bir yetki görevi olarak ve bir yetenekten veya elçiden daha çok daha çok bir tür şans sonucu– sadece yolu işaret eden bir rehber olmaktır. Ve böylece insanlara yalnızca bunu anlatmaktır. Benim insanlara hatırlatmam gereken diğer nokta ise şu meseleyi anlatmaktır.

Hatırlanması gereken şudur: Ben, henüz gelişmemiş olan veya ondan daha doğru ve daha tam olan başka bir felsefeyle veya ileride sunulacak olan bir felsefeyle çatışmayı istemekten çok uzağım. Çünkü tartışma için materyal olan veya konuşmada süslemeler yapmaya yarayan –profesörün dersi ve hayatın işi için– bu makbul (geçerli) olan felsefenin ve onun gibi diğer felsefelerin kullanılmasına karşı çıkmıyorum. Aksine açıkça, ileri sürdüğüm felsefenin bu tarz kullanımlar için çok geçerli olmayacağını ifade ediyorum. O, bu yolda yer almaz, geçerken kavranmaz önceden kavranmış fikirlerle uyumlu olarak anlığı tatmin etmez Ayrıca faydası ve sonuçları dışında sıradan halkın kavrayışına da açık değildir

Bu yüzden (her ikisinin faydası için) ortada bilginin iki akıntısı ve iki dağılımı olsun. Benzer şekilde felsefedeki öğrencilerin iki kabilesi veya akrabalığı olsun. Kabileler birbi-

rine düşman ve yabancı olmasın fakat birbirleriyle karşılıklı hizmetler bakımından bağlı olsun. Yani kısaca, bilginin yeşermesi (cultivation) için bir yöntem ve bilginin icadı için de başka bir yöntem olsun.

Birinciyi tercih edenler ya aceleden ya iş hakkındaki düşüncelerinden ya da zihinsel güç isteğinden diğerini de alırlar ve kucaklarlar (insanlar için en gerekli olan). Onların ümitsizliklerinin üstesinden gelmelerini ve aradıkları şeyi elde etmelerini dilerim.

Fakat eğer ortada, zaten keşfedilmiş olan bilgiyle tatmin olmayan ve onu kullanmayan biri, tartışmadaki zıtlığın değil de eylemde tabiatın üstesinden gelmeye çalışan biri; ve, hoş ve uygun bağlantılar değil de kesin ve ispat edilebilir bilgi aramak için daha ileriye gitmeyi isteyen biri olsa –ben, bunların hepsini, bilginin gerçek oğulları olarak, benimle sayıları azaltılmış tabiatın dış odalarından iç odalarına geçerek en azından bir yol bulabilmeye davet ediyorum.

Ve söylemek istediğimi daha iyi açıklamak ve bir isim vererek tanımlamak için, bu yollardan veya yöntemlerden birine *Zihnin Öncelemesi*, diğerine de *Tabiatın Yorumu* demeyi seçtim.

Dahası bir ricam var. Ben kendi adıma onun üzerimde dikkatle durmuştum ve incelemiştim. Önerdiğim şeyler yalnızca doğru olmakla kalmamalı, sert ve hoş olmayan bir tarzda işgal edilmiş ve engellenmiş insan zihinlerine sunulmuş da olmalıdır. Bu yalnızca akla uygun olmakla kalmayıp bunun yanı sıra (özellikle öğrenmenin ve bilginin düzenlemesinde çok önemlidir) iddia ediyorum ki insanların lehine bir iyilik olacaktır. Şöyle ki:

Eğer bir kimse, bir fikir veya hüküm hakkında, ya kendi gözlemlerinden ya otoritelerin kitlesinden ya da ispat biçimlerinden (hukuki kanunlardaki gibi bir onama elde etmiş olan) dolayı benim bu spekülasyonlarım yoluyla bir sanıya veya yargıya sahip olursa, o bunu geçitte veya ara ara yapabi-

leceğini değil de şeyleri bütünüyle incelediğinde yapabileceğini ümit etsin. Benim betimlediğim ve açtığım yolda kendisi için bazı küçük denemeler yapsın; düşüncelerini, tecrübelerinin tanıklık ettiği tabiatın inceliği ile uyumlu olarak tanıtsın. Sabırla onu düzeltsin. Zihninde bozuk ve derin kök salmış alışkanlıkları bir kenara bıraksın. Bütün bunlar yapıldığında, o kendi kendinin efendisi olsun (eğer isterse) ve kendi hükümlerini versin.

I. KİTAP

"Ruhumu Tanrıya, bedenimi karanlık mezara, adımı gelecek kuşaklara ve yabancı milletlere miras bırakıyorum."

Francis Bacon'ın Vasiyetnamesinden

1. Tabiatın[1] hâkimi ve yorumlayıcısı olarak insan, hem nesneleri hem de zihnin işleyişini dikkate alarak tabiatın düzeni üzerine yaptığı gözlemlerin kendisine izin verdiği ölçüde onu anlayabilir ve onunla baş edebilir. Aksi halde ne daha fazlasını bilir ne de daha fazlasını yapabilir.

2. Yardımcısı olmayan bir el ve anlak (understanding) kendi başlarına bırakıldıklarında ancak kısıtlı bir güce sahip olabilir. Anlağın, en az el kadar ihtiyaç duyduğu araçlar ve yardımlar aracılığıyla birtakım sonuçlar elde edilebilir. Nasıl

---

1 Tabiat: Bacon'ın *Novum Organum* adlı eserinde 'tabiat' terimi birçok anlamı içermektedir.
1) Dışımızda gördüğümüz tek tek nesneler (güneş, ay, yıldızlar, bulut, sis, dağ, ağaçlar, deniz, insanlar, hayvanlar, toprak vs.).
2) Bu tek tek öğelerin teşkil ettiği birliğin ta kendisi veya bu öğeler arasındaki ilişkiler.
3) Kendimize inceleme konusu olarak belirlediğimiz her şey.
4) Zihnimizdeki kavramlar: Adalet, güzellik, iyi, kötü vs.
5) Bir şeyi o şey yapan şey, yani öz (Platon'daki idea Aristoteles'teki ikinci dereceden cevher veya töz).
6) Şu öğe (Aristoteles'teki birinci dereceden cevher veya töz).
7) Şu varlık.
8) Zihnimizde veya dışarıda olan, belirli olan veya belirli olmayan şey yani obje.
9) 'Form' (Bu terim de tabiat teriminde olduğu gibi birçok anlamı içerir. Şöyle ki:
   (a) Bugün, bizim 'tabiat' kanunu dediğimiz şey.
   (b) Bir şeyin özü yani Platon'daki idea, Aristoteles'te ikinci dereceden cevher, yani akılsal suret veya tanım,
   (c) 'tasvir' (description) yani 'yakın cins' ile "araz" veya özellik'in birleştirilmesiyle yapılan belirleme (Bacon; ikinci kitabın özü olan form'ları araştırırken ısıyı örnek verir, sonuçta ısı 'form'unun ne olduğunu belirlerken bir tanım yapar).
   (d) Sebep (Bacon'a göre sebep), tikel tözlere 'form' verme araçlarıdır.
10) Yaratıcının yarattıkları üzerine vurduğu damga (yani, yaratıcı yarattığı varlıkları her ne şekilde yaratmışsa işte o şekil). (çev. n.)

ki araçlar elin hareketini hem geliştirip hem de düzenliyorsa, zihne uygulanan araçlar da aynı şekilde anlağı harekete geçirir veya korur.

3. Nedenin bilinmemesi, sonucu olumsuz yönde etkiler. Bilgi ile insan gücü eşanlamlıdır. Çünkü tabiat, sadece yine tabiatın kurallarına uyularak kontrol altına alınabilir: Düşünmeye dayalı (contemplative) felsefede ortaya konan sebep[2] ile uygulamalı bilimlerdeki neden arasındaki karşılıklılık kural haline gelir.

4. İnsan, bir iş yaparken yaptığı bu uygulamayı yalnızca doğal cisimler üzerinde yapabilir (veya yapamaz). İnsan söz konusu işi yapamadığı durumda, tabiat işin geri kalanını kendiliğinden yapar.

5. Mühendis, matematikçi, doktor, simyacı ve büyücü tabiatta pratik beceri gösteren kişilerdir. Fakat bunların hepsi de (şimdi görüldüğü kadarıyla) yetersiz gayret ve az bir başarı ile çalışırlar.

6. Henüz hiçbir uygulama yapılmamış 'şey'ler üzerinde, şimdiye kadar denenmemiş bazı yolları denemeden uygulama yapılabileceğini sanmak akılsızlık ve tutarsızlık olur.

7. Eğer, kitaplara ve el yapımı şeylere bakarak bir hüküm verecek olursak, zihnin ve elin yarattığı ürünlerin çok çeşitli olduğunu görürüz; fakat aslında bu çeşitliliğin hepsi, a.ksiyomlara dayalı olmayan aşırı bir titizlikten ve iyi bilinen bazı konulardan çıkarımlar yapmaktan ibarettir.

2 Sebep özellikle kıyas yaparken kullanılan orta terime dayalı kanıtlamadır. Neden ise doğa bilimlerinde kullanılan ve deney ve gözlem yoluyla elde edilen nedensellik kanununa dayalı kanıtlamadır. (çev. n.)

8. Şimdiye kadar bulunan sonuçlar bile bilimlerden ziyade, deney sayesinde elde edilmiştir. Çünkü zamanımızdaki bilimler, hemen hemen, keşfedilen konuların özel bir düzenlenmesinden daha fazla bir şey değildir; ve zamanımızdaki bilimlerin keşif yöntemleri olmadığı gibi, onların yeni uygulamalar için birtakım planları da yoktur.

9. Bilimlerde görülen her kusurun asıl nedeni ve kaynağı, aşağı yukarı şudur: Biz, insan aklının gücünü gereğinden fazla yüceltip takdir ediyoruz, fakat onun asıl yardımlarını araştırmıyoruz.

10. Tabiatın inceliği, duyunun veya anlağın inceliğinden çok daha ilerdedir. Şöyle ki; aldatıcı düşünceler, spekülasyonlar ve insanlığın ortaya koyduğu kuramlar tabiatın inceliğini anlamak isteyen bir kimseye yardım eder, fakat bunlar tabiatı gözleyecek hiçbir kimse olmadığında ancak bir çeşit delilik olabilir.

11. Nasıl ki şimdi var olan bilimler,[3] sonuçları keşfetmekte bir fayda sağlamıyorsa, işte, tıpkı bunun gibi, şimdi var olan mantık sistemi de bilimlerde keşif yapmak için bir fayda sağlamaz.

12. Şimdi var olan mantık sistemi, gerçeği araştırmaktan ziyade gelişigüzel kavramlar üzerine kurulan kökleşmiş hataları onaylamaya ve kuvvetlendirmeye yarar, bu nedenle de faydalı olmaktan çok, zararlıdır.

13. Kıyas, bilimlerin ilkelerine uygulanmaz ve tabiatın inceliğine de hiç denk olmadığı için, aradaki aksiyomlar boşunadır. Kıyas onaylamaya zorlar, 'şey'leri de bu nedenle dikkate almaz.

3 17. yüzyıldaki bilimler dikkate alınmalıdır. (çev. n.)

14. Kıyas, önermelerden, önermeler de kelimelerden ibarettir; kelimeler ise kavramlara işaret eder. Bu nedenle, eğer bütünün temelini oluşturan kavramlar karışık olarak ve şey'lerden dikkatsizce soyutlanmışlarsa, üstyapıda bir sağlamlık yok demektir. Öyleyse bizim tek ümidimiz gerçek tümevarımdır.

15. Bizim, gerek mantıkta gerekse fizikte, sağlam olmayan kavramlarımız bulunmaktadır. Töz, nitelik, hareket, tutku (passion) ve varlık gibi mantık kavramları; ağırlık, hafiflik, yoğunluk, seyreklik, nemlilik, kuruluk, oluş, bozuluş, çekim, itme, element, madde, form vs. gibi fizik kavramlarından çok daha anlaşılır değildir. Bunların hepsi hayalidir ve kötü tanımlanmışlardır.

16. Adam, köpek, güvercin gibi daha az soyut tabiatları gösteren kavramlar ve ısı, soğuk, beyaz, siyah gibi, duyunun dolaysız verileri bazen maddenin değişebilirliği ve şeylerin çapraşıklığı nedeniyle karıştırılsa bile, bizi maddesel olarak aldatmazlar. İnsanların şimdiye kadar kullandıklarından geride kalanların tümü hatadır ve 'şey'lerden hatalı bir biçimde soyutlanarak çıkarımlar yapılmıştır.

17. Kavramları soyutlamada olduğu gibi, aksiyomları oluştururken ve sıradan tümevarıma bağlı olan ilk ilkelerde de aynı yöntem yanlışlığı ve hata derecesi vardır. Bu durum aksiyomlardan ve kıyaslardan elde edilen sonuç önermelerinde daha da sık görülür.

18. Günümüzde, bilimdeki keşifler gündelik dilin kavramlarının hemen yüzeyinin altında yer almış gibidirler. Bununla birlikte, çok kesin ve tedbirli bir yöntem ile kavramları ve aksiyomları 'şey'lerden soyutlamak için, tabiatın çok gizli ve el değmemiş kısımlarına nüfuz etmek gereklidir.

19. Ortada gerçeği araştırmanın ve keşfetmenin sadece iki yolu bulunmaktadır veya iki yolu olabilir: Bunlardan biri, 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. İşte şimdi kullanılan yol budur. Öteki ise, duyulardan ve tikellerden başlayarak en genel aksiyomlara yükselene kadar aralıksız ve derece derece artarak kendi aksiyomlarını kurar. İşte bu, doğru olmakla birlikte henüz denenmemiş bir yoldur.

20. Anlık, kendi başına bırakıldığında, mantığın rehberliğinde kabul edilmiş olan 'şey' de nasıl ilerlemişse, işte o şekilde, yani birinci yoldan ilerler. Zihin, genelleme yapmaya alışık olduğu için, çaba göstermekten kaçınabilir ve deney yaptığı bir konu üzerinde biraz uğraştıktan sonra yorulur. Fakat bu kötü durumlar, tartışmanın gösterişi uğruna mantık ararcılığıyla çoğaltılır.

21. Anlık ciddi, sabırlı ve düşünmeye eğilimli bir adamda kendi haline bırakıldığında (özellikle, kabul edilmiş doktrinlerle engellenmediği zaman), doğru yolda olan bazı girişimlerde bulunur; fakat yönlendirilmemiş ve yardımcısız anlık 'şey'lerin çapraşıklığını yenmeye çalışmakta yetersiz ve elverişsiz olduğu için bu girişimin etkisi azdır.

22. Bu iki yoldan her biri, duyulardan ve tikellerden başlayarak, en kapsamlı genellere kadar çıkar. Fakat onların arasındaki fark hesap edilemeyecek kadar büyüktür. Çünkü birisi, deneyin ve tikellerin sınırlarına sadece dokunurken, diğeri gereken şekilde ve düzenli olarak onların içinden geçer; yine, birisi daha başlangıçta bazı soyut ve faydasız genel ilkeler koyarken, diğeri, gerçekten, tabiatta tamamen ortak olan bu genel ilkeleri derece meydana çıkarır.

23. İnsan zihninin idolleri ile Tanrısal Zihnin (Divine Mind) ideaları arasında; yani, belirli boş dogmalar ile nesnelerin tabiatta bulundukları haliyle, gerçek damgaları ve izleri arasında önemli bir farklılık vardır.

24. Tartışmada belirlenen aksiyomlar, yeni sonuçların keşfinde asla yardımcı olamazlar. Çünkü tabiatın inceliği, tartışmanın inceliğinden çok çok üstündür. Fakat tikellerden uygun ve düzenli bir şekilde çıkarılan aksiyomlar, yeni tikelleri kolaylıkla belirler ve tanımlar; ve bilimlere de bu nedenle etkinlik kazandırırlar.

25. Şimdi kullanılan aksiyomlar, bir avuç dolusu deneyden (experience) ve kökenleri dikkate alındığında, aynı boyut ve kapsama sahip, sık sık ortaya çıkan birkaç tikel durumdan elde edilmişlerdir. Eğer, ortaya ihmal edilmiş veya bilinmeyen bir örnek çıkarsa, aksiyomu düzeltmek gerçekle daha uyumlu olduğu halde, aksiyom bazı önemsiz ayrımlarla korunur.

26. Biz, şeyleri ayırt etmek için, tabiatı inceleyerek zamanından önce ve acele ile yaptığımız akıl yürütmeye (reasoning) tabiatın öncelemesi (the anticipation of nature) ve uygun bir şekilde 'şey'lerden elde edilenlerle yapılan akıl yürütmeye de tabiatın yorumu (the interpratation of nature) demeye alışığız.

27. Öncelemeler, düşünce birliği sağlamada yeterli derecede güçlüdür. Çünkü insanların tümü de aynı biçimde deli olsaydı, yine birbirleriyle de çok iyi anlaşabilirlerdi.

28. Öncelemeler, doğrudan doğruya zihne çarpan ve imgelemi tatmin eden birkaç örnekten çıkarıldığı ve bunlar bilinen bir olaya ait olduğu için yorumlara oranla daha istekli bir şekilde onaylanırlar; tersine, yorumlar çok çeşitli konulardan çıkarıldığı ve geniş bir alana dağıldığı için anlığa aniden çarp-

mazlar. Öyle ki, onlar genel kanıya göre güçlü ve uyumsuz görünmeli ve neredeyse inancın gizlerine benzemelidirler.

29. Sanılar ve dogmalar üzerine kurulmuş bilimlerde, eğer 'şey'lere bakmak yerine onları onaylamaya zorlamak istersenız, öncelemeleri ve mantığı kullanmak doğru olur.

30. Eğer, bütün çağların, bütün olanakları birleştirilse, birbirine bağlansa ve yapılan bütün işler birbirlerine aktarılsa dahi, bilgide öncelemeler yaparak büyük bir ilerleme sağlanamaz. Çünkü köklü hatalar ve zihnin ilk sürecinde ortaya çıkan şeyler, sonraki araçlar ve çareler ne kadar iyi olsa da iyileştirilemezler.

31. Bilimlerde eski bilgilerin üzerine yeni bilgiler ekleyerek ve aşılayarak, büyük bir ilerleme beklemek boşunadır. Yalnızca birkaç önemsiz ve değersiz ilerleme yaparak, sürekli bir fasit daire içinde dönmeyi istemiyorsak, temelden bir yenileme yapılmalıdır.

32. Eski yazarları ve bütün ötekileri, tartışılmaz şerefleriyle baş başa bıraktık. Çünkü biz, kapasite veya yetenek bakımından değil, ama yöntem bakımından karşılaştırma yapıyoruz ve eleştiri yapmak yerine, onların bize rehber olacak düşüncelerini ele alıyoruz.

33. Açıkça ifade etmek gerekirse; şimdiki sıradan kullanışıyla, öncelemeler yaparak, ne yöntemimiz ne de onun keşifleri hakkında doğru bir hüküm veremeyiz. Çünkü kusurlu bulduğumuz yöntemin hükmüne boyun eğmemiz gerekmez.

34. İfadelerimizi aktarmak ve açıklamak kolay bir iş değildir. Çünkü kendi içlerinde yeni olan (şu) 'şey'ler, yalnızca, eskiyle olan birkaç benzerlikten dolayı anlaşılabilirler.

35. Alexander Borgia, Fransızların İtalya seferinden bahsederken "Onlar, ellerinde tebeşirle gelerek kalacakları yerleri işaretlemişlerdir, yoksa geçişlerini silahla, zor kullanarak yapmış değillerdir," demişti. Biz de aynı şekilde, felsefemizi, ona uygun ve iyi bir kapasiteye sahip olan zihinlere yavaş yavaş yerleştirmek isteriz. Çünkü ilk ilkelerde, çoğu kavramlarımızda ve hatta ispat şekillerimizde farklı olduğumuz zaman tartışmaya gereksinim duymuyoruz.

36. İfadelerimizi açıklamanın, yalnızca basit bir yöntemini biliyoruz. Şöyle ki: Biz, insanları tikellere ve tikellerin düzenli serilerine ve sıralarına yöneltmeliyiz ve insanlar, sahip oldukları kavramları bütünüyle bırakıp 'şey'leri tanımaya başlamalıdırlar.

37. Bizim yöntemimiz Septiklerin yöntemiyle, başlangıçta bazı yönlerden uyuşur, fakat birbirlerinden çok önemli farklarla da ayrılırlar; nihayet sonuçlarında birbirleriyle tamamen zıtlaşırlar. Çünkü Septikler, açıkça, hiçbir şeyin bilinemeyeceğini iddia ederler; biz ise, bilinen yöntemlerle ancak tabiatın küçük bir bölümünün anlaşılabileceğini iddia ederiz. Bununla birlikte, biz, duyuları ve anlığı yardımcılar ile yeniden vücuda getirip donatırken, Septikler sonraki adımlarında duyuların ve anlığın otoritesini yıkarlar.

38. İnsan anlığını şimdiye kadar kuşatan ve orada derinlemesine kök salmış olan idoller ve yanlış fikirler, yalnızca, insan zihnini şöylece bir kuşatıp girişi güçleştirmekle kalmamıştır; giriş sağlandığında bile insanlık, kendini bunlara karşı çok iyi korumazsa, bilimlerin yenilenmesi sırasında yeniden karşılaşacağımız idoller ve yanlış fikirler bizi rahatsız edecektir.

39. İnsan zihninde ayırt etmek için belirlediğimiz dört idol bulunmaktadır. Bunların birincisine ***Soy İdolleri***, ikincisine ***Mağara İdolleri***, üçüncüsüne ***Çarşı-Pazar İdolleri***, dördüncüsüne ise ***Tiyatro İdolleri*** adını veriyoruz.

40. Bu idolleri kovabilmemizin ve geri çevirebilmemizin biricik çaresi; gerçek bir tümevarım temeline dayanan kavramlar ve aksiyomlar oluşturmaktır. Bununla beraber, idolleri göstermek büyük bir hizmettir. Çünkü idoller doktrini, Sofizmin sıradan mantığa yaptığı çürütmede olduğu gibi, tabiatın yorumuyla aynı bağıntıyı taşır.

41. ***Soy İdolleri***, insanın doğasında ve bizzat insanın soy veya ırkının doğasında vardır. Çünkü insan, anlamsız bir biçimde 'şey'lerin ölçüsü olduğunu iddia eder, üstelik bununla da kalmaz, hem duyuların hem de zihnin bütün algılarının kaynağı olarak evreni değil, insanı gösterir. İnsan zihni, ışınları yayması, çarpıtması ve şeklini bozması bakımından kendi özelliklerini farklı nesnelere veren içbükey ve dışbükey aynalara benzer.

42. ***Mağara İdolleri***, her biri bireysel olan idollerdir. Çünkü herkes (insan ırkında ortak olan hatalara ek olarak) ya kendine özgü ve tek olan yaratılışından dolayı; ya eğitimi ve diğer kişilerle olan ilişkilerinden dolayı; ya okuduklarından dolayı ve bireyin hayranlık ve saygı duyduğu kişilerin otoritelerinden dolayı; ya zihinde meydana getirilen farklı etkilerden dolayı önceden işgal edilmiş ve önceden yerleştirilmiş ya da düzenli ve sakin bir şekilde vb. olduğu için, tabiatın ışığını durduran ve bozan kendi bireysel mağarasına sahiptir. Öyle ki, insan ruhu (genel yaratılışına göre) değişebilen bir özelliğe sahiptir, karışıktır ve sanki şans eseri harekete geçirilmiştir. Herakleitos, "insanlar bilgiyi küçük dünyada ararlar, daha büyük ve ortaklaşa yaşadığımız dünyada değil", sözünü çok güzel söylemiştir.

43. *Çarşı–Pazar İdolleri,* insanların birbirleriyle olan ticari ve toplumsal ilişkilerinden dolayı, bizim çarşı-pazar idolleri olarak adlandırdığımız, karşılıklı ilişkilerden ve insanın, insan topluluğu ile olan ilişkilerinden ortaya çıkan idoller de vardır. Çünkü insanlar dil vasıtasıyla anlaşırlar. Ama kelimeler, çoğunluğun istediği gibi biçimlenmiştir ve zihin için şaşırtıcı bir engel olan kelimelerin kötü ve uygunsuz yapılanması da zihinde ortaya çıkar. Bilgili insanlar, kendilerini korumak için bazı örneklerde tam bir çare olan, tanımlamalar ve açıklamalar yapmayı alışkanlık haline getirmişlerdir. Kelimeler, her şeyi karışıklığa iterek insanlığı boş ve sayısız tartışmaya ve yanlışa sürüklediği için anlığı durmadan ve açıkça zorlarlar.

44. *Tiyatro İdolleri,* kendine özgü felsefe sistemlerinin çeşitli dogmalarmdan kaynaklanarak insan zihnini sarmış olan idoller olduğu gibi, kusurlu ispat kurallarından kaynaklanarak insan zihnini sarmış olan idoller de vardır. İşte, bizim tiyatro idolleri olarak adlandırdıklarımız bunlardır. Çünkü biz, kurgusal ve tiyatrovari bir dünya yaratarak, göz önüne serilen ve canlandırılan birçok oyunda olduğu gibi, şimdiye kadar kabul edilen ve tasarımlanan felsefe sistemlerinin de tümüne önem veririz. Benzer tabiatın sayısız diğer oyunları hâlâ birbirleriyle birleştirilebildiği ve bağdaştırılabildiği ve hataların sebepleri, genellikle birbirleriyle aynı olduğu için ne yalnızca var olan sistemler hakkında ne de eskilerin felsefesi ve sektleri hakkında konuşuruz. Ayrıca biz, yalnızca genel sistemlere işaret etmekle kalmayıp aynı zamanda, gelenek, gizlilik, otoritelere güven duyma ve ihmal aracılığıyla kökleşmiş olan bilimlerin aksiyomlarına ve birçok öğesine de işaret ederiz. Bununla birlikte, idollere karşı insan anlığını uyanık tutmak için her bir idol türünü açıkça ve tam olarak tartışmalıyız.

45. İnsan anlığı kendine has tabiatından dolayı, 'şey'lerde, gerçekte olduğundan daha büyük bir düzen ve eşitlik olduğunu kolaylıkla kabul eder. Tabiattaki nesneler 'sui generis' (kendine özgü) ve çok düzensiz olmasına rağmen, insan anlığı paraleller, eşlenikler[4] ve bağıntılar icat eder; oysa tabiatta böyle şeyler yoktur. Bunun sonucu olarak da bütün göksel cisimlerin tam bir daire içinde hareket ettiği kurgusunu, tam olarak sarmal ve yılankavi çizgileri reddederek kurar. Bundan dolayı ateş elementi kendi özel yörüngesi ile duyularımızın nesneleri olan şu diğer üçü (hava, su, toprak) ile birlikte kareyi korumak için diğerlerine katılır. Bu öğelerin aralarındaki yoğunluk farkı (söylendiği gibi), tıpkı o benzer tabiat hayallerinde olduğu gibi, keyfi bir şekilde onar onar değiştirilir. Bu akılsızlık, teorileri sınırlandırmamıştır, ama onunla basit fikirlerde bile karşılaşılmıştır.

46. Bir önerme bir kez öne sürüldüğünde, insan anlığı (ya genel kabul ve inançtan ya da bunun verdiği güvenden dolayı) yeni bir dayanak bulmak ve onaylamak için her şeyi zorlar. Ortada durumun çok ikna edici ve bol miktarda örneği olmasına rağmen, yine de ya gözlem yapmaz, ya da bu örnekleri küçümser, ya da güçlü ve zararlı bir önyargının ilk sonuçlarını feda etmektense, bu önyargıyla bir ayırma işlemi yaparak onları başından atar ve reddeder. Bu durum, bir tapınakta asılı duran tabletlerde, bir deniz kazası tehlikesinden kurtulmuş olarak gösterilen ve bir soruşturma ile tanrıların gücünü tanıyıp tanımadığı hususunda baskı yapılan Diagoras[5] tarafından çok iyi örneklendirilmiştir. Fakat yeminlerine rağmen mahvolmuş kişilerin portreleri nerededir? İster astroloji ister rüyalar, fallar, ceza ve ödül hükmü, isterse benzerleri

4 Eşlenik (conjugate): Herhangi bir biçimde birbirleriyle orantı bulunan nokta, çizgi, sayı vs. TDK Yay. *Matematik Terimleri Sözlüğü*. (çev. n.)

5 Meloslu Diagoras (Atheos olarak da bilinir): Yunan filozofu ve şairi. Bir Arkadia Sitesi olan Mantineia 'ya mükemmel yasalar getirdi. MÖ 412'de dinsizlikle suçlandığı için Atina'dan kaçmak zorunda kaldı. (çev. n.)

olsun, bütün batıl inançlar hemen hemen aynıdır. Aldanan insanlar bunların hepsinde bitmiş olayları gözlerler. Fakat daha genel ve ortak olmasına rağmen, geleceklerini ihmal eder ve üzerinde durmazlar. Ancak, bu kötülük, felsefe ve bilimlere çok kurnazca sokulur, bunlardan ikincisi güvene daha çok layık olmasına rağmen, felsefe ve bilimlerde yerleşmiş bir kural (maxim), bütün diğer durumları bozar ve yönlendirir. Bunun yanı sıra gayretin yokluğunda ve düşünce isteksizliğinde bile (daha önce söz etmiştik), olumsuzlamalardan daha çok olumlamalarla harekete getirilmek ve uyarılmak, insan anlığının kendine özgü ve sürekli hatasıdır. Oysa insan anlığı usulüne uygun ve düzenli bir şekilde tarafsız olmalıdır, üstüne üstlük olumsuz bir örnek doğru olan herhangi bir aksiyomu kurarken daha da güçlüdür.

47. İnsan anlığı, zihne en çok bir kerede, aniden çarpan ve giren şey ile ve hemen doldurulan, şişirilen imgelem ile harekete geçirilir. O zaman, insan anlığı ağır düzenlemeler ve güçlü bir otorite ile zihne zorla bir görev kabul ettirilmediği sürece, zihin –ateş örneğinde olduğu gibi, kendileriyle aksiyomların denendiği, uzak ve birbirine benzemeyen örneklere geçiş çok yavaş ve uygun değilken, her şeyin zihni ele geçiren birkaç nesneye benzediğini, neredeyse hissedilmez bir şekilde kavramaya ve tahmin etmeye başlar.

48. İnsan anlığı aktiftir, duraklayamaz veya dinlenemez, fakat etkisiz bile olsa, yine de hızla ilerler. Bu anlamda, biz, dünyanın bir dış sınırı veya sonu olduğunu kavrayamayız ve ister istemez, insanın düşünebildiği sınırların ötesinde bir şey olması gerektiği aklımıza gelir. Genellikle, sonsuzluğun, bir *parte ante* ve *parte post*[6] olarak kabul edilmiş geçerli bir ayırımı olmadığından, geçmişten bugüne kadar nasıl gelindiğini ta-

6 Parte ante: öncesi.
Parte post: sonrası.

sarlayamayız: Çünkü eğer sonsuzluk hakkında böyle bir ayrım olsaydı bu düşünceyi biri diğerinden daha büyük olduğu ve sonsuzluğun gittikçe azaldığı ve nihayet bir sona doğru gittiği düşüncesi izlerdi. Aynı güçlük, zihinlerimizin zayıflığından ortaya çıkan çizgilerin sonsuz bölünebilirliğini düşünürken de vardır. Bu zayıflık, nedenlerin bulunuşu ile daha büyük bir zarara yol açabilir. Çünkü tabiattaki en genel yasalar, her ne şekilde bulunuyorlarsa işte o şekilde, var olmalarına ve bir nedenin sonucu olmalarına rağmen, insan anlığı hiç duraksamadan daha anlaşılır şeyler arar. Böylece daha fazla ilerlemeye yönelik olmakla birlikte, gerçekte az ilerlenen şeyde (yani ereksel nedenlerde) kalır. Çünkü açıkça görülür ki, ereksel nedenler (final causes), insanın kendi tabiatına, evrenin sisteminden ve şaşırtıcı bir şekilde bu kaynaktan felsefeyi bozmuş olanlardan daha yakındır. Fakat en büyük evrensellerdeki nedenleri arayan ve onları bağlı oldukları nesnelerde keşfetmekten endişe etmeyen birisi, beceriksiz ve gelişigüzel bir filozof olurdu.

49. Sönük bir ışığa benzemeyen, ama istek ve tutkuların bir izini kabul eden insan anlığı kendi sistemini meydana getirir. Çünkü insan tercih ettiği şeye daima isteyerek inanır. Bu yüzden araştırmada sabır isteyen güçlükleri; ümidini sınırlandırdığı için temkinli olmayı, 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 anlığını sayısız ve bazen hissedilmez bir şekilde doldurur ve bozar.

50. Fakat besbelli ki, insan anlığının en büyük engeli ve yanılgısı kayıtsız oluşundan, yetersizliğinden ve duyuların hatalarından ileri gelir. Mademki duyulara çarpan, her ne olursa olsun duyulara doğrudan doğruya çarpmayan, bununla birlikte

daha üst düzeyde olan her şeyden sayıca fazladır. O halde, düşünme faaliyeti çoğunlukla 'görünüş'le son bulur ve çok eksiktir veya belki de gözle görünemeyen nesnelere önem veremez. Bu nedenle, somut cisimlerin içinde hapsedilen ruhların tam faaliyeti, bizim duyularımızdan kaçar ve gizlenir. Kaba tözlerin (kabaca başkalaşma denilen fakat gerçekten küçük zerreciklerin değişimi olan) bölümlerinde yer alan biçim vermenin ve daha ince değişimlerinin tümü tam olarak bilinemez; hatta sözünü ettiğimiz iki konu açıklanmadıkça ve aydınlatılmadıkça tabiatta daha büyük bir sonuç elde edilemez. Yine, soluduğumuz havanın gerçek yapısıyla, yoğunluğu az olan cisimlerin tümü (ki onların çoğu vardır) hemen bilinmez. Çünkü duyular zayıftır ve yanıltıcıdır. Ayrıca araçlar da duyuların alanını veya keskinliğini arttırmakta çok faydalı değildir. Tabiatın en iyi yorumlarının tümü, örneklerle, duyuların yalnızca deney, tabiat deneyi ve 'şey'in kendisi hakkında hükümde bulunduğu uygun ve elverişli deneylerle hesap edilerek çıkarılır.

51. İnsan anlığı bireysel yapısından dolayı soyutlama yapmaya eğilimlidir ve değişen şeyi sabitleştirdiğini farz eder. Oysa tabiatı soyutlamak yerine, inceden inceye araştırmak daha iyidir. Bu, tabiatı anlamak bakımından diğerlerine göre daha büyük bir ilerleme yapmış olan Demokritos Okulu tarafından kullanılan yöntemdi. Maddeyi, onun yapısını, o yapının değişimlerini, maddenin eylemini ve bu eylemin veya hareketin kanununu dikkate almak en iyisidir. Çünkü (siz), formlar, ancak bir isimle ve eylemin kanunlarıyla tanımlandığı sürece insan zihninin yalın bir kurgusu olarak kalır.

52. İşte böyle, ***Soy İdolleri*** ya insanın ruh yapısının birliğinden, ya onun önyargılarından, ya sınırlı yetilerinden ve rahatsızlık veren çalkalanışından, ya tutkuların müdahalesinden, ya duyuların yetersizliğinden, ya da izlenimlerin biçiminden dolayı ortaya çıkarlar.

53. *Mağara İdolleri*, her bireyin zihin ve bedeninin kendine özgü yapısından kaynaklandığı gibi, eğitimden, alışkanlıktan ve ilineksel özelliklerden de kaynaklanır. Onlar, çok çeşitli olsalar da, biz şimdilik en önemli uyarıyı gerektiren şeyi ve anlığı kirletirken aynı zamanda en büyük gücü sarf edeni inceleyeceğiz.

54. Bazı insanlar, kendilerini bilimlerin ve düşünce faaliyetlerinin (contemplation) yazarı ve buluşçusu zannettiklerinden ya da bunlar üzerinde çok büyük gayret göstermiş oldukları için onlara bağlı kaldılar ve yine sık sık onlara başvurmayı alışkanlık haline getirdiler. Eğer, bu insanlar, dikkatlerini evrensel bir doğa felsefesine ve düşünme faaliyetine yöneltirlerse, önyargılı düşünceleriyle onları çarpıtır ve bozarlar. Bu önyargılı kurguyla ilgili olarak doğa felsefesini kendi mantığına hizmet eder duruma getiren Aristoteles, bizim için iyi bir örnektir ve o, böyle yaparak doğa felsefesini faydasız ve tartışmacı olmaktan daha da değersiz kılmıştır. Yine, kimyacılar da, birkaç ocak deneyinden elde ettikleri sonuçla kurgusal bir felsefe ortaya koymuşlardır. Gilbert de mıknatısın önemi üzerinde çok gayretli bir şekilde durduktan sonra, gerçekleştirdiği önemli uğraşlarla doğrudan doğruya uyumlu olan bir felsefi sistem kurmuştur.

55. Felsefe ve bilim konularında, farklı insanların eğilimleri arasında en büyük, belki de en temel fark şudur: Bazıları, şeylerin farklılıklarını gözlerken, gayretli ve aktiftir; bazıları ise, şeylerin benzerliklerini gözlerken, çok gayretli ve aktiftir. Çünkü ciddi çalışan ve zeki olan bir karakter, kendi düşüncelerini düzene sokabilir, farklılıkların bütün ayrıntılarından geçerek, bir nokta üzerinde durabilir ve ona bağlı kalabilir; fakat son derece güzel ve verimli düşünenler, hem en ince hem de genel benzerlikleri bile tanırlar ve karşılaştırma yapabilirler. Bu kişilerin her biri ya kusursuz ayrımları ya da

benzerliğin gölgelerini yakalamaya çalışarak ve isteyerek, aşırılığa giderler.

56. Bazı karakterler, İlkçağa olan sınırsız hayranlıklarını açıkça gösterirler, bazıları yeniliğe büyük bir istekle kucak açarlar, sadece birkaç kişi eskilerin doğru ifade ettiği şeyleri, reddetmeden ve küçümsemeden bir orta yol bularak modern çevrelerin düşüncelerini izler. Fakat bu durum, bilimler ve felsefe için çok zararlıdır ve biz, doğru bir hüküm vermek yerine, ancak eskilerin ve modernlerin sınıflamasını yaparız. Doğruluk, tikel zaman parçalarında olayları bir araya getiren iyi bir şansta aranmamalıdır; çünkü sonsuzdur. Bu nedenle, bu gruplar sergiledikleri tutumlarından vazgeçmelidir ve anlık da kendisini aceleyle karar vermeye iten bu grupların davranışlarına izin vermemelidir.

57. Tabiatı ve cisimleri kendi bireysel formları içinde düşünmek anlığı şaşırtır ve zayıflatır, fakat tabiatı ve cisimleri, genel bileşimi ve oluşumu içinde düşünmek anlığı hayrete düşürdüğü gibi rahatlatır da. Oysa diğerleriyle karşılaştırdığınızda, Leukippus ve Demokritos Okulu'nda bunun iyi örneklerini görüyoruz. Çünkü onlar, tikellere neredeyse 'şey'lerin genel yapısını ihmal edecek kadar önem verdiler: Oysa diğerleri tabiatın basitliğine nüfuz etmeden, oldukça hayrete düşmüşlerdi. Bu iki düşünme biçimi bu nedenle anlığı tabiata anında nüfuz eder duruma getirmek ve kapasitesini genişleterek sözünü ettiğimiz güçlüklerden sakındırmak için yer değiştirmelidir; ayrıca bu düşünme biçimlerinin her biri sırası geldiğinde kullanılmalıdır; işte idoller de onların sonucudur.

58. Bu nedenle düşünme süreci sırasında öyle önlemler alalım ki, ***Mağara İdollerinin*** anlığa girmesini önleyebilelim ve anlıktan çıkaralım. *Mağara İdolleri* özellikle doğuşlarını, ya

bazı üstün uğraşlara veya ikinci olarak sentez ve analizde bir aşırılığa ya üçüncü olarak belli çağların lehine bir grup uğraşa ya da dördüncü olarak, konunun genişliğine ve darlığına borçludur. Genel olarak, tabiatı gözlerken düşünen biri, özellikle anlığına giren ve anlık ta duran ne varsa hepsinden şüphe etmelidir. Anlığı değişmez ve tarafsız kılmak için çok fazla uyarıda bulunmalıdır.

59. *Çarşı-Pazar İdolleri* idollerin en kaygı verici olanıdır, yani, bunlar kelimeler ve adların birliğinden dolayı, anlığın etrafını kuşatmış olan idollerdir. Çünkü sözcükler, gerçekte anlık üzerine etki ettiği halde, insanlar kendi akıllarının sözcükleri yönlendirdiğini hayal ederler. İnsanların böyle düşünmeleri felsefeyi ve bilimleri sofistike kıldığı gibi işlemez bir duruma da getirmiştir. Sözcükleri genellikle popüler bir egemenlik oluştururlar ve 'şey'leri sıradan zihinler için çok açık olan bu kaba hatlarla tanımlarlar. Fakat diğer taraftan, keskin görüşlü bir anlık ya da daha gayretli bir gözlem, bu hataları değiştirme ve onları daha doğru bir şekilde tabiata uydurma konusunda endişe eder. Sözcükler tabiata zıttır. Bunlardan dolayı, bilgili insanların büyük ve ciddi tartışmaları, sık sık sözcükler ve isimler hakkında yapılan anlaşmazlıklarla sona erer. Bunlar, ilk örnekte bile bile ilerlemek mi daha iyi olur (matematikçilerin uyarısını taklit ederek) yoksa böyle tartışmaları tanımlar yaparak bir sonuca bağlamak mı daha iyi olur yönündeki tartışmalardır. Bununla beraber, böyle tanımlar doğal ve maddi nesnelerdeki kötülüğe çare olamazlar. Çünkü tanımlar sözcüklerden ibarettir ve bu sözcükler diğerlerini meydana getirir. Öyle ki, kavramları ve aksiyomları belirleme şekline ve şemasına değineceğimiz zaman da söz edeceğimiz gibi, biz zorunlu olarak, tikel örneklere, onların muntazam olan sırasına ve düzenlemesine başvurmalıyız.

60. Sözcükler aracılığıyla anlığı bozan idoller iki çeşittir. Onlar, ya varlığı olmayan 'şey'lerin adlarıdır (çünkü nasıl bazı nesneler, dikkatsizlikten dolayı isimsiz bırakıldıysa, aynı şekilde, kurgusal imgelemelerle de nesnesi olmayan isimler oluşturulmuştur) ya da gerçek edimli (actuel) nesnelerin isimleridir; ama bunlar karışıktır, kötü tanımlanmıştır ve 'şey'lerden aceleci ve düzensiz bir şekilde soyutlanmıştır. Doğuşlarını, anlamsız ve yanlış kuramlara borçlu olan talih, ilk hareketi veren (ilk muharrik, Primim mobile), gezegenlere ait yörüngeler ve ateş elementi gibi kurgular birinci türün örnekleridir. İdollerin bu türü, büyük bir ustalıkla ortadan kaldırılır. Çünkü sık sık yapılan çürütme ile veya teorilerin kendi kendine yürürlükten kalkmasıyla yok edilebilir. Kusurlu ve beceriksiz bir soyutlama ile meydana getirilen öteki idol türleri karmakarışık ve derin bir şekilde kök salmıştır. Örnek olarak nemli sözcüğünü alalım ve bu sözcüğün farklı anlamlarının nereye kadar tutarlı olduğunu inceleyelim. Sonuçta nem sözcüğü, bir cinsi belirlenmemiş ve oturmamış farklı eylemlerin (action) karışık bir ifadesinden başka bir şey değildir. Çünkü o, kendini başka cisimler üzerine kolayca yayan demektir; belirlenemez ve yoğunlaştırılamaz demektir; kolaylıkla her yöne döner demektir; kolayca bölünür ve yayılır demektir; kolayca birleşen ve toplanan demektir; kolayca akan ve hareket eden demektir; kolayca yapışan ve başka bir cismi ıslatan demektir; önceden katı olmasına rağmen kolayca sıvı haline dönüşen demektir. Bu yüzden bu adı söylediğinizde bir anlamda alev nemlidir bir anlamda hava nemli değildir bir diğer anlamda barut nemlidir bir diğer anlamda da cam nemlidir dediğimizde bu kavramın, aceleci bir şekilde yalnızca sudan ve tam bir inceleme yapılmaksızın bildiğimiz doğal sıvılardan soyutlanmış olduğu açıkça görülür. Bununla birlikte sözcüklerin farklı çarpıtma ve hata dereceleri vardır. En az hatalı sınıflardan biri tözlerin adları özellikle az soyut ve daha iyi tanımlanmış türlerdir (öyleyse tebeşir ve çamu-

run adları iyi, toprağınki kötüdür); oluşturmak, bozmak ve değiştirmek gibi eylemlere işaret eden sözcükler daha yanlıştır. Fakat en yanlışı ağır, hafif, seyrek, yoğun gibi nitelikleri gösterenlerdir (duyunun doğrudan doğruya algıladığı nesneler hariç). Bunların hepsinde 'şey'lerin büyük veya küçük bir kısmı, ancak duyulardan önce geldiği ölçüde diğerlerine göre biraz daha iyi bazı kavramlar olmalıdır.

61. ***Tiyatro İdolleri***, ne doğuştan gelir, ne de anlığa gizlice sokulurlar fakat açıkça kuramların kurgularıyla ve bozuk ispat kurallarıyla anlığa yavaş yavaş yerleştirilir ve orada beslenirler. Bununla birlikte tiyatro idollerine neden olan kuramları yalanlamaya kalkışmak, bizim ifadelerimizle tutarlı olmazdı. Çünkü biz, ne ilkelerimizde ne de kanıtlarımızda onlarla anlaşamadığımızdan, hiçbir tartışma söz konusu olamaz. Neyse ki eskiler şerefleriyle baş başa bırakıldılar. Biz, bütün doktrinlerimizin yalnızca izlenen yola bağlı olduğunu gördüğümüz için eskilerden kalan hiçbir şeyi eksiltmedik. Doğru yolda giden bir topal (söyledikleri gibi), yoldan çıkan süratli bir kişiyi yarışta geçer ve doğra yolda koşmayan birinin ustalığı ve hızı da onun hatasını artırmaktan başka bir işe yaramaz. Bizim bilimleri keşfetme yöntemimiz anlayışın keskinliğine ve gücüne çok az yer bırakarak, anlayış ile aklı gerçekte aynı düzeye getirmeyi hedefler. Çünkü nasıl ki elle doğru bir çizgi veya tam bir daire çizerken birçok şey elin sabrına ve yaptığı pratiğe bağlıysa ve bir cetvel veya pergel kullanmak çok fazla pratik yapmayı gerektirmiyorsa işte o bizim yöntemimizle birliktedir. Bununla birlikte bireysel hiçbir eleştiriye girmeden, ilkin bu kuram türlerinin taraftarları ve genel bölümleri hakkında, ikinci olarak onların zayıflığından kaynaklanan dış işaretlerin varlığını göstermekle ilgili daha fazla şey söylenmelidir. Son olarak büyük talihsizliklerin nedenlerini ve uzun süreli yanlışlara yol açan genel kabulleri de dikkate almalıyız ki, gerçeğe giriş yolunu kolaylaştıralım

böylece insan anlığı daha istekli bir biçimde temizlenebilsin ve kendi idollerini kovabilecek duruma gelsin.

62. *Tiyatro İdolleri* veya *Kuramların İdolleri* çok sayıdadır ve daha da çoğaltılmasına izin verilir. Hatta belki de çoğalması istenir. Çünkü dinsel ve teolojik düşüncelerle çağlar boyunca meşgul edilmiş olan insan zihni ve sivil hükümetler (özellikle monarşiyle yönetilenler) teoride bile olsa, tabiatın yeniliklerine karşı çıkmamış olsalardı (öyle ki insanlar, kendi gelecekleri için yalnızca ödüllendirilmeyerek değil, hakaret ve çekememezliğe de maruz kalarak biraz riske girmelidirler), şimdiye kadar şüphesiz, daha başka birçok filozof ve teorisyenin de izleyicileri olurdu; tıpkı evvelce Eski Yunanlılar arasında çokça ve çeşitli bir biçimde yayılmış olanlar gibi. Çünkü gökyüzü fenomeninden göksel cisimlerin hayali teorileri nasıl çıkarılabildiyse, aynı şekilde felsefe fenomeni üzerine birçok dogmanın oluşturulması da kolaydır; ve sahne için icat edilen planlar, gerçek tarihten elde edinilenlerden daha tutarlı, daha zarif ve daha memnun edici olursa, bizim bu tiyatro planımız da şiirsel olanınkine benzer. İnsanlar genel olarak felsefelerinin temeline, ya birkaç konudan daha fazlasını ya da daha azını alırlar; her bir durumda da, onların felsefeleri, deney ve doğal tarihin çok dar bir temeli üzerine kuurulur ve çok sınırlı bir zeminde karar verir. Çünkü teori ile uğraşan filozoflar, çeşitli ortak durumları, belirleme ve inceleme yapmadan ve tekrar tekrar gözden geçirmeden, sadece deney yaparak elde ederler ve geri kalanlar için derin düşüncelerine (meditation) ve anlayışlarının (wit) aktivitesine güvenirler. Ciddi, ama doğru bir şekilde birkaç deneyle meşgul olmuş ve yaptıkları deneylerle uyum içinde olan her şeyi biçimlendirerek, felsefe sistemlerini ortaya çıkardıklarını ve buluş yaptıklarını kabul etmiş olan başka filozoflar da vardır. Üçüncü bir grup, işin içine inançlarından ve dine olan saygılarından dolayı teolojiyi ve gelenekleri sokarlar. Onların arasından bazılarının

saçmalığı, ruhlarla, cinleri araştırmak ve onlardan "bilim elde etmek" kadar ileriye gitmiştir. Bu nedenle, sofistik, empirik ve batıl inançlı olmak üzere üç hata kaynağı ve üç çeşit yanlış felsefe vardır.

63. Aristoteles, birinci şeklin en bariz örneğini verir. Çünkü o, doğa felsefesini mantık aracılığıyla bozdu. Böylece, kategoriler dünyasını oluşturdu, tözlerin en soylusu kabul etmek gereken insan tözünü (soul) ikinci dereceden işleve sahip olan sözcükler aracılığıyla belirlenmiş bir cins olarak ayırdı. Eylemin ve gücün belirsiz ayrımlarını kullanarak yoğunluk ve seyreklikten (bunlar aracılığıyla cisimler uzayda çok veya az yer kaplar) bahsetti, bütün cisimlerde kendine özgü ve özel bir hareketin bulunduğunu ve eğer, bütün cisimler kendi hareketlerinden başka bir harekete katılırsa, bu hareketin dışardan gelen hareket ettirici nedenden kaynaklandığını iddia etti. Öğretimde kullanılan tanımlar ve 'şey'lerin iç gerçekliğinden daha çok önermelerdeki üslup konusunda endişe duyan Aristoteles, 'şey'lerin tabiatı üzerine sayısız keyfi ayrımda bulundu. İşte, Aristoteles felsefesinin bu tutumu, Eski Yunanlılar arasında şöhret sahibi olan diğer felsefecilerle karşılaştırıldığında en iyi şekilde gösterilir. Çünkü Aristoteles'in fiziği, yalnızca mantıksal terimlerden ibaretken, Aristoteles aynı konuyu metafiziğinde daha zorlayıcı bir başlık altında, başka bir biçime sokarken ve bir nominalistten daha çok bir realist iken Anaksagoras'taki benzer kısımlar, Leukippos ve Demokritos'un atomları, Parmenides'in göğü ve yeri, Empedokles'in birleşme ve ayrılması ateşin tabiatı içinde cisimlerin çözülmesi ve Herakleitos'a göre onların yoğunlaştırılması, Eski Yunanlılar arasında doğa felsefesinin bazı kırıntılarının, 'şey'lerin tabiatına yönelmenin ve deneyin var olduğunu gösterir. Ayrıca Aristoteles'in canlılar üzerine yazdığı. kitapta ele aldığı problemlerde ve diğer incelemelerinde deneye sık sık başvurduğu da vurgulanmamıştır. Çün-

kü Aristoteles, kararlarının ve aksiyomlarının temeli olarak değerlendirdiği şeyleri deneye başvurmaksızın önceden karar vermişti ve bu şekilde karar verdikten sonra da, doğa felsefesini kendi kararlarıyla bağdaştırmak için, deneyi tıpkı bir esir gibi yanında sürüklemiştir. Bu nedenle, Aristoteles, deneyi bütünüyle terk eden modern izleyicilerinden (Skolastik okulun takipçileri) bile daha çok ayıplanmıştır.

64. Genel kavramların (boş ve batıl inançlı olmakla birlikte, yine de evrensel bir şekilde ve genel bir eğilime sahip olan kavramlar) ışığında kurulmuş olmayan Empirik Okul, Sofistik veya Kuramsal okuldan daha şekilsiz ve anormal biçimlidir; ancak, birkaç deneyin sınırlı karanlığı içinde kalmıştır. Buradan şu sonucu çıkarabiliriz: Bu felsefe türü, bu deneyler üstünde günlük uygulama yapan kişilere, mümkün ve hemen hemen kesin görünür. Bu nedenle de, onların, imgelemini bozmuştur. Fakat ötekilere akıl almaz ve boş görünür. Simyacılar ve onların dogmaları içinde bunun güçlü bir örneğine rastlıyoruz. Belki de Gilbert'in felsefesi olmasaydı, bu çağda başka bir örnek bulmak güç olurdu. Bununla birlikte, ötekileri bu okula karşı uyarmayı ihmal edemezdik. Çünkü, eğer insanlar, gelecekte bizim tavsiyelerimize uyarak deneye ciddi bir şekilde başvursalar bile (Sofistik doktrinlere veda ederek), ortada anlığın vakitsiz ve aceleci davranarak genellere ve şeylerin ilkelerine atlaması veya uçması sebebiyle empiristlerden kaynaklanan gizli bir tehlike olacaktır. Bu nedenle öncelikle bu kötülükle karşılaşmalıyız.

65. Felsefe geniş bir alana sahip olduğu için, batıl inanç ve teolojiyle karışarak bozulmuştur, bu durum hem bütün, hem de bölümleri bakımından felsefe için çok zararlıdır. Çünkü insan anlığı hayalin sıradan kavramları kadar, hayal ürünü şeyin de etkisi altındadır. Hayalperest, abartılı ve deyim yerindeyse şiirsel okul anlağı memnun ederken, tartışmacı ve so-

fistik okul anlığı tuzağa düşürür. Batıl inancın, kabaca ve fazla olduğu Eski Yunanlılar arasmda özellikle de Pitagoras'da bunun açık bir örneği bulunur, ama batıl inanç çok tehlikeli bulunduğu için Platon tarafından ve Platon Okulu'ndan temizlenmiştir. Batıl inançların felsefeye müdahalesi olarak görülen bu kötü durum, sık sık 'aradakileri' vs. ihmal ederek, ereksel neden (final cause) ve ilk neden gibi, soyut biçimlerin yer aldığı başka felsefe sistemlerinin bazı dallarında da bulunur. Bu duruma karşı ciddi bir uyarı yapmak zorundayız. Çünkü hatanın yüceltilmesi kötülüklerin en büyüğüdür. Bu akılsızlığa tapınma, (bu durum) deyim yerindeyse, anlık üzerindeki bir veba işaretidir. Yaşam içinde ölümü arayarak, Eyüp'ün Kitabı'nın başındaki Yaradılış bölümünde ve Kutsal Kitabın diğer bölümleri üzerinde bir doğa felsefesi sistemi kurmaya gayret göstermiş olan modernlerin bazıları bu kötülüğe tam bir düşüncesizlikle göz yummuşlardır. İşte, bu budalalık önlenmesi gereken bir fazlalıktır. Çünkü yalnızca kurgusal felsefe değil, doktrinlere aykırı olan din de Tanrısal ve insani konuların saçma bir karışımından meydana gelmiştir. Bu nedenle, en akıllıca olanı, inancın nesnelerini ölçülü bir şekilde –inanca vermektir.

66. Sıradan fikirlerle, birkaç deneyin ve batıl inançlar üzerine kurulu olan sistemlerin yanlışa sevk eden otoritesinden söz ettikten sonra, şimdi artık, özellikle doğa felsefesinde, yer alan deneyim konusunun aldatıcı yönünü dikkate alabiliriz. İnsan anlığı, birleşme ve ayrılma ile çok maddi bir şekilde değişen cisimlerde mekanik sanatların gücünü gözlemlerken yanlışa sevk edilir ve bu durum, anlığın 'şey'lerin evrensel yapısında benzer bir şeyin yer aldığı sanısına kapılmasına neden olur. Buradan, öğelerin kurgusu ve doğal cisimleri oluşturmadaki işbirliği sonucu çıkar. Ancak insan, kolaylıkla, tabiatın tam olarak özgür olduğunu düşündüğü zaman, hayvanlar, bitkiler, madenler gibi 'şey'lerin türleriyle karşı karşıya kalır;

böylece, tabiatta, tabiatın ortaya koymaya çalıştığı belirli ilkel formların olduğunu ve onlardan meydana gelen tüm değişmelerin, tabiatın kendi işini yaparken, tamamlaması gereken birkaç engel ve hatadan veya farklı türlerin çatışması ile başkalaşmasından kaynaklandığını hayal etmeye başlar. Birinci hipotez, temel özellikler doktrininden çıkarılmıştır. İkinci hipotez ise, gizli özellikler ve spesifik bir güçten çıkarıldığı gibi, hem zihnin kabul ettiği önemsiz düşünce cereyanlarına önderlik eder, hem de, böylece çok önemli konulardan saptırılır. Fakat hekimler, 'şey'lerin ikinci derecedeki niteliklerini ve çekme, itme, inceltme, koyulaştırma, genleşme, büzülme, ayırma, olgunlaşma vb. gibi işlevlerini göz önüne alırken çok daha faydalı bir çalışma yaparlar. Eğer, onlar, sözünü ettiğimiz iki sistem (–Temel nitelikler ve spesifik güç. Bunlar aracılığıyla hekimler ya ikincil nitelikleri birincil niteliklere ve 'şey'lerin ince ve ölçülemez bütünlüğüne indirgerler, ya da herhangi bir oranda, daha büyük ve daha sabırlı gözlemler yaparak üçüncü ve dördüncü niteliklere doğru yükseltmeyi ihmal ederler, böylece de onların tamamlanmasını vaktinden önce sona erdirirler–) aracılığıyla bu yerinde gözlemleri bozmasalardı, daha da fazlasını yaparlardı. Bu güçler (veya bunun gibiler) yalnızca insan bedeniyle uğraşan tıp alanında araştırılmadığı gibi, başka doğal cisimlerin tüm değişmeleri içinde de araştırılmamıştır. Daha büyük bir kötülük, kendisi ile 'şey'lerin yaratıldığı aktif ilkelerin düşünülmesi ve araştırılmasından ziyade, şeylerin durağan ilkelerinin düşünülmesi ve araştırılmasından kaynaklanır. Çünkü sonraki yalnızca tartışmaya, önceki ise uygulama yapmaya hizmet eder. Ayrıca, oluş (generation), bozuluş (corrruption), çoğalma (augmentation), azalma (diminution), bozularak değişme (alteration) ve yer değiştirme gibi, doğa felsefesinin kabul edilen sistemi içinde gözlemlenen hareketin bu genel farklılıkları üzerine herhangi bir değer konulmuş değildir. Çünkü anlamları şöyledir; eğer bir cisim kendi yerinden başka yönlerden

değişmeden ayrılırsa, bu yer değiştirmedir. Eğer, yerler ve türler sabit kalır fakat nitelik değişirse bu bozularak değişmedir; ama böyle bir değişiklikten dolayı cismin kütlesi ve niceliği aynı kalmazsa bu çoğalma ve azalma hareketidir. Eğer değişiklik, türü ve tözü değiştirecek şekilde ve onları başka türlere ve tözlere dönüştürecek şekilde devam ederse, bu oluş ve bozuluştur. Bunların hepsi halk tarafından böyle bilinen kavramlardır ve tabiata hiçbir şekilde nüfuz etmez. Bunlar sadece hareketin ölçüleri ve sınırlarıdır, ayırımları (different species) değildir. Bu kavramlar, sadece nereye kadar olduğunu söylerler, yoksa nasıl ve hangi nedenler olduğunu söylemezler. Çünkü onlar, ne cisimlerin etkilerini ne de cisimlerin kısımlarının ortaya çıkma sürecini gösterirler, ama yalnızca, çok kaba bir biçimde kendi çeşitli formları içinde duyulara malzeme olarak gösterilen hareketin bir bölümünü saptarlar. Fizikçiler, hareketin sebeplerine bağlı olan bir şeyi belirlemek ve o hareketin sebeplerinin bir bölümünü saptamak istediklerinde bile, çok saçma bir şekilde halka ait bir kavram olarak doğal hareketi ve zorunlu hareketi ayırırlar. Çünkü, her zorunlu hareket gerçekte doğal bir harekettir. Söylenmek istenen şudur, dış etki tabiatın önceden yapmış olduğu harekete değişik bir tarz verir. Fakat bütün bu kusurları bırakmak için, tamamen ayrılmış veya bozulmuş ve bir boşluk teşkil edilmiş olan tabiatın birliğine zarar vermeyecek şekilde, cisimlerde bir sabit duruş (adhesion) eğilimi olduğunu veya cisimlerde, kendi doğal boyut ve gerilimine dönme eğilimi olduğunu (şöyle ki, eğer cisimler doğal sınırlarının içine sıkıştırılır veya bu sınırların ötesine genişletilirse, hemen eski hallerine dönmeye ve önceki hacim ve kaplamlarını tekrar elde etmeye çabalar); veya onların benzer cisimlerle bir araya toplanarak bir kütle haline gelmek eğiliminde olduğunu (örneğin, yerin çevresine yakın yerler yoğun, göğün evresine yakın yerler seyrek ve incedir) gözlemleyecek birinin olması gerekirdi. Bu tür hareketler gerçek fiziksel hareketlerdir, fakat ikisinin

karşılaştırılmasından açıkça görüldüğü gibi, doğal hareket mantıksal ve skolastiktir. İnsanlar, eylemin (action) tüm fayda ve araçlarıyla "aradaki"[7] (intermediate) nesnelerin içinde bulunmasına rağmen, kendi sistemlerinde ve düşüncelerinde, 'şey'lerin ilkelerine ve tabiatın uç sınırlarının araştırmasına ve tartışmasına emek harcarlar. Buradan şu sonucu çıkarabiliriz: İnsanlar, potansiyel ve şekilsiz bir malzemeye varana dek tabiatı soyutlamayı bırakmazlar ve tabiatı, hâlâ, atomlara varana dek inceden inceye araştırmakta ısrar ederler, yine de bütün bunlar olmasaydı, insanlığı şimdiki durumuna getirmek daha zor olurdu.

67. Anlık, onay vermek ya da yargıyı askıya almak söz konusu olduğu sürece, sistemlerin aşırlığına karşı uyarılmış olmalıdır. Çünkü böyle bir aşırılık, idolleri ayıklamanın hiçbir yolunu bırakmayarak onları sabitleştirir ve varlıklarını ebedileştirir. Bu aşırılıklar iki çeşittir. Birincisi, aceleci karar veren insanlarda ve bilimleri pozitif ve diktatörce biçimlere sokanlar da görülür. İkincisi ise septisizm ile karanlık, muğlak ve sınırlandırılmamış araştırmayı sunanlarda görülür. Birincisi, anlığı itaat altına alır, ikincisi ise zayıflatır. Aristotelesçi felsefe, tartışmacı çürütmeleriyle diğer sistemleri yıktıktan sonra (Osmanlıların kardeşlerine yaptığı gibi) her şey hakkında özgür kararlar verdi ve böylece Aristoteles, problemlerin çözümünde dilediği gibi davrandı. Öyle ki, her şey selefleri arasında şimdi bile kullanılacak yöntem olarak önceden belirlenmiş ve kararlaştırılmış olmalıydı. Septisizmi, ilk olarak, her şeyden şüphe etmek gerektiğini düşünen Protagoros, Hippias ve diğerlerine duyduğu hoşnutsuzluğu şaka ve alay yoluyla ifade eden Platon Okulu dile getirmiştir. Fakat Yeni Akademi, onların septisizmini dogmatikleştirdi ve sanki kendi öğreti-

7 F. Bacon, "aradaki" deyimiyle, tümevarım yöntemini uygularken bir sonuca varmadan önce incelediği nesneleri ve bu nesneler hakkındaki önermeleri kastediyor. (çev. n.)

leriymiş gibi sundu. Bu şüphe etme yöntemi keyfi kararlardan çok daha dürüst olmasına rağmen (çünkü bu yöntemin takipçileri, kendilerinin, Phyron ve taraflarının yaptığı gibi, hiçbir şekilde araştırmanın tümüne şüphe karıştırmadıklarını iddia ederler. Fakat, doktrinlerinin doğru olduğunu iddia etmemelerine rağmen, izledikleri doktrinlerin mümkün olduğunu savunurlar), insan zihni, yine de gerçekliği keşfetmekten bir kez ümitsiz olduğunda, her şey gevşemeye başlar. İnsanlar bundan dolayı, kendilerine hoş gelen çekişmelere ve tartışmalara yönelirler ve önemli bir araştırmaya dayanmak yerine, bir konudan diğerine atlarlar. Fakat başta da değindiğimiz gibi, biz insan duyularının ve anlığının otoritesinin zayıflığına rağmen reddetmeyiz, ama onları yardımcılar ile donatırız.

68. Şimdiye kadar niteliklerini tanımladığımız idol türlerinin sağlam ve ciddi çözümlerle nasıl saf dışı edilmesi gerektiğini ve anlığın idollerden nasıl arınabileceğini inceledik. Öyle ki, bilimler üzerine kurulmuş olan insan krallığına giriş, çocuklar dışında hiç kimsenin kabul edilmediği Tanrısal Krallığın girişine benzeyebilir.

69. Kusurlu kanıtlar idollerin dayanağıdır; ve bizim mantıkta sahip olduklarımız sadece dünyayı insan düşüncelerine, düşünceleri de kelimelere mahkum etmekle kalmaz aynı zamanda esir de eder. Fakat bazı durumlarda kanıtlar kendiliğinden felsefe ve bilim sistemleridir; bunun üzerine, her ne şekilde iseler, işte o şekilde düzenli ve uygun bir biçimde kuruldukları için, sonuçta ortaya çıkan bütün felsefe ve düşünme sistemleri böyle olacaktır. Fakat duyulardan ve 'şey'lerden, aksiyomlara ve sonuçlara doğru giden bütün bir süreç içinde kullandıklarımız asılsız ve yetersizdir. Bu süreç **dört boyutludur** ve hatalar eşit sayıdadır. Ama **her şeyden önce** duyuların izlenimleri hatalıdır. Çünkü onlar yetersizdir ve dolayısıyla

bizi aldatırlar. Biz, kusurların yerine doğrularını koyarak ve düzeltme yaparak hataları ortadan kaldırmalıyız. **İkinci olarak,** kavramlar tersi olması gerekirken uygun olmayan bir şekilde duyulardan soyutlanmıştır, belirsiz ve çapraşıktır. **Üçüncü olarak,** kullanılan tümevarım (induction) hatalıdır. Çünkü o, tabiatı (incelemeksizin) dışta bırakıp çözümleme ve ayrıştırma yapmayı benimsemeksizin bilimin ilkelerini basit bir sayma ile belirler. **Son olarak,** ilkin en genel önermeleri kuran, sonra uygulayan ve aradaki aksiyomların doğruluğunu bunlara göre kanıtlayan geleneksel keşif ve ispat yöntemi hatanın en büyüğüdür ve bilimlerin felaketidir. Fakat yukarıda sözünü ettiğimiz süreci inceleyip, tabiatı yorumlamanın doğru yolunu tayin etmeye geldiğimizde, şimdilik, kısaca değindiğimiz şeyi, daha geniş bir şekilde inceleyeceğiz.

70. Deneyim, besbelli ki deneyin edimsel olarak yaptığı şeye bağlı kalması o deneyin görünüşte benzer olan diğer konulara dönüştürülmesi fakat yöntemsel bir uyarı ile yanlış bir hale gelmemesi koşuluyla, en iyi ispat şeklidir. Şimdiki deney yöntemi, kör ve aptalcadır. Bundan dolayı, belirli bir yön çizmeden, gezen, dolaşan ve yalnızca şansı dikkate alan insanlar çeşitli noktalara ulaşmak için acele ederken çok az ilerlerler; bazen mutlu olurlar, bazen de dikkatleri dağılır ve daima, daha öte bir şey istediklerini fark ederler. İnsanlar, deneylerini genellikle bilinen bir deneyde bazı küçük değişiklikler yaparak, sanki spor yapar gibi, dikkatli bir şekilde yaparlar ve eğer başarısız olurlarsa, giriştikleri işten bıkkınlık duyarak vazgeçerler, hatta daha ciddi, sabırlı ve gayretli bir şekilde işe girişseler de, bütün zamanlarını yine, birkaç şey üzerinde araştırma yapmaya harcarlar. Gilbert'in mıknatıs ve simyacıların altın üzerine yaptıkları gibi. Fakat böyle bir davranış, onların yönteminin sıradan bir yönteme göre daha beceriksiz olmadığını gösterir. Çünkü hiç kimse başarılı bir araştırmayı ele aldığı herhangi bir nesnenin doğasını tek başı-

na değerlendirerek yapamaz. Araştırma daha geniş bir alana yayılmış olmalıdır.

İnsanlar, herhangi bir bilimi ve kuramı deneye dayandırdıklarında bile salt deneyden elde ettikleri faydadan dolayı; ve kendi çalışmalarından geriye kalanları faydasız bulup kullanmadan yeni bir girişimde bulunarak, birtakım güvenceler elde etmek istemelerinden dolayı, aceleci bir hevesle bir iş yapmaya yönelirler. Kendilerini dikkat çekici bir hale getirerek, uğraşılarından dolayı büyük bir isim elde etmek isterler. Buradan şu sonucu çıkarabiliriz: Onlar da, Atalanta[8] gibi altın ve elma toplamak için, hızlarını kesip yollarından saparlar; ve zaferden vazgeçerler. Fakat biz, deneyin hedefini doğru olarak belirleyip deneyi yeni etkilere doğru genişletirken, Tanrının uzgörüsünü ve düzenini taklit etmeliyiz. Çünkü Tanrı, ilk gün sadece ışığı yarattı ve orada herhangi bir maddesel töz yaratmaksızın, bütün bir günü bu işe ayırdı. Aynı şekilde, biz de ilkin her çeşit deney aracılığıyla, nedenlerin keşfini ve doğru aksiyomları temin etmeliyiz ve faydadan ziyade aydınlık veren deneyleri aramalıyız. Doğru olarak kurulan ve araştırılan aksiyomlar, bizi sınırlı bir uygulama için değil zengin pratikler ve etkilerin bütün kümesini bir sıraya koymak için hazırlarlar. Fakat şimdilik, ispatın yalnızca kötü bir türü olarak sıradan deneyim hakkında konuştuğumuz için, yargıya varma yollarından daha hatalı ve kesintisiz olan deneyimin yollarını daha ileride inceleyeceğiz. Şimdi, konumuzun sıralanışına göre, ilk bakışta çok şaşırtıcı ve inanılmaz görünen bir durumun nedenleri hakkında yukarıda söz ettiğimiz kabul edilmiş felsefe ve düşünce sistemlerinin[9] pratik zayıflığı-

8 Atalanta: Yunan mitolojisinde Tanrıça Artemis'i simgeleyen, hızlı koşan avcı kız. Doğduğunda babası bir erkek çocuk istediği için, ölüme terk edilir, fakat dişi bir ayı tarafından emzirilir. [...] Koşuda kendisini yenen erkekle evleneceğini vaat eder, yenemeyenleri ise öldürür. Yarışların birinde, Tanrıça Afrodit tarafından, yarışçı olan Hippomenes'e üç elma verilir. Hippomenes, yarışta onları yere atınca, Atalanta elmaları toplamak için durur ve yarışı kaybeder ve Hippomenes ile evlenir. (çev.n.)

9 Aforizma 68 ve 78'e bakınız.

nın dış işaretlerinden bahsetmemiz gerekiyor. Çünkü dış işaretlerin bilgisi onaylamaya yol açar. Nedenlerin açıklanması ise merakı ortadan kaldırır. Bu iki durum, idollerin kökünü sessizce ve çok kolayca anlıktan kazımak bakımından önemlidir.

71. Sahip olduğumuz bilimler, özellikle, Eski Yunan düşüncesinden devşirilmiştir. Çünkü Latince ve Arapça yazan yazarların ve daha modern yazarların katkıları az sayıdadır ve kısmi bir öneme sahiptir. Böyle oldukları için Eski Yunan buluşunun temeli üzerine kurulmuşlardır. Halbuki Eski Yunan bilgeliği öğretici (didaktik) ve tartışmacıdır. Böylece de, gerçekliğin araştırmasına çok zıt düşmektedir. Bu nedenle, kendilerinin filozof olduğuna hükmeden şu insanların küçümseyici ruhunun reddettiği ve retorikçilere (Gorgias, Protagoras, Hippias, Polus) transfer ettiği sofist ismi, öyleyse, Platon, Aristoteles, Zenon, Epikuros, Theoprastus, ve onların seleflerine (Chrysippus, Carneades ve geri kalanları) çok uygun düşebilir. Onlar arasında yalnızca şu farklılık vardır: Öncekiler, bilgeliklerinin gösterisini para karşılığı yaparak değişik şehirlerde gezen kimselerdi. Sonrakiler, belirli bir yerde yerleşerek okullar açan, felsefeyi bedava öğreten daha soylu ve asil kimselerdi. Bununla birlikte, her iki grup da öğreticiydi (diğer yönlerden farklı olmalarına rağmen). Belirli felsefe sektleri ve dogmaları oluşturup bunları savunarak her tür konuyu tartışmalara indirgediler. Öyle ki, onların doktrinleri hemen, yaşlı insanların bilgisiz gençlere yaptıkları boş konuşmalardan ibaretti (Dionysius'un Platon'a karşı yaptığı itiraz, yerinde bir itirazdı). Empedokles, Anaksagoras, Leukippus, Demokritos, Parmenides, Herakleitos, Ksenophanes, Philoaus ve diğerleri (Pitagoras, batıl inançlı olduğu için belirtmedim) gibi daha eski Yunanlılar okul açmadılar, fakat büyük bir sessizlikle, daha sade ve basit bir biçimde, kendilerini gerçekliğin araştırmasına verdiler ve bunu daha yapmacıksız ve

daha gösterişsiz bir tavırla yaptılar. Biz bu nedenle, onların daha akıllıca hareket ettiklerini düşünüyoruz. Buna rağmen, onların çalışmaları halkın ihtiyaç ve kavrayışını tatmin eden ve onlarla uyum içinde olan, daha önemsiz üretimler aracılığıyla zamanla gölgede kalmıştır. Çünkü zaman, bir ırmak gibi hafif ve şişirilmiş olanı taşır, ağır ve sağlam olanı batırır. Ayrıca, bu çok eski filozoflar bile, ulusal kusurlardan kurtulmuş değillerdir, ama daha çok bir sekt teşkil etme kibirliliği ve tutkusuna ve halkın düşüncelerini büyülemeye eğilim göstermişlerdir. Herhangi bir araştırma, böyle önemsiz şeylerle uğraştığında, biz de gerçekliğe ilişkin herhangi bir araştırmadan ümidimizi kesmeliyiz. Ayrıca, Mısırlı bir rahibin, Eski Yunanlılar hakkında:

> "Bilginin İlkçağı ya da İlkçağın bilgisi olmadan, onlar, daima çocuk kalacaklardır. Çünkü onlar, kesinlikle çocuklara benzerler, yalnızca konuşurlar, bir şey üretmezler. Bilgelikleri gevezelikten ibaret, sonuçları da verimsizdir."[10]

şeklindeki fikrini ya da daha ziyade kehanetini de ihmal etmemeliyiz.

72. Ülkenin ve ulusun karakteristiğinden çıkarılanlar, zamanın ve çağın karakteristiğinden çıkarılanlardan daha iyi değildir. Çünkü o çağda, o zamanın ve dünyanın bilgisi sınırlı ve kıttı; bu da, yalnızca deneyime bel bağlayanlar için kötülüklerin en kötüsüdür. Eski Yunanlıların bu isme layık olan bin yıllık bir tarihleri yoktu. Fakat, sadece, hayvan masalları (fabl ları) ve gelenekleri vardı. Onlar, yalnızca, dünya üllkelerinin ve bölgelerinin, küçük bir kısmından haberdardılar. Çünkü onlar, Kuzey İskitya'nın öteki ucuna yerleşmiş

10 Mısırlı Rahibin bu sözü aşağıdaki eserde aynı şekilde geçmektedir. *Bkz.* Platon, *Timaeus.* 710, *The Dialogues of Plato.* Vol, III. Oxford. (çev. n.)

bütün uluslara gelişigüzel bir şekilde Batı Keltler[11] dediler. Onlar, Etiyopya'nın çok yakın kısımları dışında ya da Ganj'ın ötesindeki Asya hakkında hiçbir şey bilmezlerdi; Yeni Dünya bölgeleri ve gelenekleri hakkında da açık ve sağlam bir şey işitmemişlerdi. Bunun yanı sıra, sayısız ulusun yaşadığı ve nefes aldığı geniş iklimler ve bölgeler, Eski Yunanlılar tarafından yaşanamaz veya ıssız yerler olarak açıklandı, hatta Demokritos, Platon ve Pitagoras'ın, aslında çok geniş çaplı olmayan daha ziyade sadece yurtlarından dışarıya yaptıkları küçük geziler çok geniş bir alanda yapılmış seyahatler gibi düşünüldü. Fakat zamanımızda Yeni Dünya'nın birçok kısmı ve Eski Dünya'nın bütün sınırları, çok iyi bilinir olmuş ve deneylerin kitlesi de sonsuz bir şekilde artmıştır. Bu yüzden eğer dış işaretler Milattan itibaren veya astrolojideki gibi, yaratma fiilinden önce alınmış olsaydı, hiçbir şey, felsefenin önceki sistemleri hakkında olağanüstü bir şekilde kehanette bulunamazdı.

73. Tüm işaretlere bakacak olursak, elde edilen ürünlerin işaretlerinden daha kesin veya değerli hiçbir şey yoktur. Çünkü ürünler ve sonuçlar deyim yerindeyse felsefenin ortaya koyduğu gerçekler için, teminat ve belgelerdir. Eski Yunanlıların sistemlerinden ve bilimlerin dallarındaki alt bölümlerden, çok uzun bir süre boyunca insanlığa yardımcı olan veya insanlığı yüceltme eğilimine sahip olan ve adeta onların felsefelerinin spekülasyonlarını ve doktrinlerini tespit edebilen, neredeyse bir tek deney bile çıkarılmaz. Celcus, deneylerin ilk olarak tıpta keşfedildiğini ve insanların bundan sonra felsefi sistemlerini deneylere dayandırdıklarını; deneyleri, felsefeden ve nedenlerin bilgisinden keşfetme ve elde etme yöntemini kullanmak yerine, nedenleri aradıklarına ve belirlediklerine dikkat çekerken bu durumu aynı şekilde, samimiyetle

11 Celt-Kelt: Bugünkü Breton, İrlanda ve Galyalıların aslını meydana getiren Hint-Avrupa asıllı kavim. (çev. n.)

ve akıllıca itiraf eder. Bu nedenle, Mısırlıların (yeni icatların sahiplerine Tanrısallık atfettiler ve onları onurlandırdılar) insanların imajından daha çok vahşilerin imajını kutsamaları şaşırtıcı değildir. Çünkü vahşiler kendi doğal içgüdülerinden dolayı birçok keşif yapmışlardır. Simyacıların endüstrisi, düzenli olan herhangi bir sanat veya teoriden dolayı değil, şansla birlikte rastlantıdan veya deneylerini değiştirmelerinden dolayı bazı sonuçlar vermiştir. Simyacılar, kuramın, deneye yardım etmekten daha çok, deneyi bozduğunu düşünmüşlerdir. Doğal bir gizle (onların adlandırdığı gibi) meşgul olanlar da, yalnızca birkaç keşif yapmışlardır. Bu keşifler, çok az öneme sahiptir ve düzenbazlığa çok yaklaşır. Bu nedenle, aynı şekilde, çalışmalarımızı inancımızı göstermek hususunda, din tarafından ikaz edildiğimiz gibi, bu prensibi de felsefeye uygulayabiliriz. Verimsiz olanın boş olduğunu ve daha da fazlası felsefenin, üzümler ve zeytinler yerine yalnızca tartışma ve çekişmelerin devedikenine ve dikenlerine boyun eğdiğini[12] hesaba katarak, ortaya koyduğu eserlerle, ona dair bir hüküm verebiliriz.

74. Diğer işaretler felsefe ve bilimlerin tikel sistemlerinin çoğalmasından ve ilerlemesinden ayrılabilir. Çünkü sanı üzerine temellendirilenler değişirken ve büyümeden kalırken, tabiat üzerine temellendirilenler büyür ve çoğalır. Bu yüzden, eğer sözünü ettiğimiz teoriler, kökleriyle birlikte sökülüp atılan bitkilere benzemeyip, tabiatın döl yatağında büyüse ve beslenseydi, son iki bin yıl boyunca gerçekleşen hiçbir şey, yani bilimlerin önemli bir artış görülmeksizin eski alışkanlıklarını sürdürmeleri ve neredeyse durağan bir halde bulunmaları hatta bilimlerin ilk yazarların ellerinde çiçek açtıktan sonra, yavaş yavaş yok olup gitmeleri asla gerçekleşmezdi. Fakat tabiatın ve deneyimin ışığı üzerine kurulmuş mekanik sanat-

12 Dikenlerden üzüm, deve dikenlerinden incir elde edilebilir mi? Matta, İncil VII, 16. (çev. n.)

larda, durumun tersine olduğunu görüyoruz. Çünkü onlar, popüler oldukları sürece hayat dolu görünürler, kesintisiz bir şekilde önce kabataslak, sonra pürüzsüz, en sonunda da inceltilmiş ve sürekli geliştirilmiş olarak, serpilir ve büyürler.

75. Başka bir işaret daha vardır (eğer, o, daha çok bir delil ve en güçlü tabiattan biri olarak bu şekilde bir terimle ifade edilirse), yani, insanların, şimdi izliyor oldukları birçok otoritenin samimi itirafları vardır. Zira 'şey'ler üzerinde hâlâ çok cesurca karar verenler bile, zaman zaman düşündüklerinde, tabiatın inceliği, nesnelerin çapraşıklığı ve insan anlayışının zayıflığı hakkında şikâyetlerde bulunurlar. Eğer onlar; sadece şikâyet etmekle yetinselerdi, daha ileri bir araştırma yapmaktan ürken kişileri korkutarak vazgeçirebilirlerdi, ama aynı zamanda ileriye dönük araştırmalar yapan, çalışkan ve kendinden emin kişileri de uyarır ve gayrete getirirlerdi. Bununla birlikte onlar kendilerine ilişkin bu kadar çok şeyi itiraf etmekten hoşnut olmadılar, ama mümkün olan sınırların ötesinde, öğreticileri ya da bizzat kendileri, ya bilinmeyen ya da henüz herhangi bir girişimde bulunulmamış alanları dikkate almaktan hoşnut oldular. Böylece tam bir gurur ve gıpta ile kendi keşiflerinin kusurlarını tabiata yüklediler ve ümitsizliğin kaynağını da başka bir şeye dönüştürdüler. Bunun sonucu olarak, açıkça Septisizmi öğreten ve insanlığı sonsuz karanlığa sürükleyen Yeni Akademi ortaya çıktı. Akademiden, formların veya 'şeylerin gerçek farklılıklarının (onlar, gerçekte basit hareket kanunlarıdır) insanın erişebileceği yerin ötesinde ve belki de keşfedilemez olduğu düşüncesi, buradan da aktif ve işlevsel dallardaki şu düşünceler ortaya çıktı: Güneş ve ateşin ısısı birbirinden tamamen farklıdır. Onlar bu düşünceleriyle, insanların, tabiatın işlevine benzer bir şeyi, ateş yoluyla meydana getirebilecekleri yanılgısını önlemişlerdir; ve yine "insanların sanat aracılığıyla doğal cisimlerin oluşmasını veya birbirlerine dönüşmesini beklemelerini önleyecek şekil-

deki bileşim yalnızca insan işidir ve tabiatın karışımıdır", düşüncesini ortaya atmışlardır. Bu yüzden, insanların yalnızca, umutsuz olmayıp aynı zamanda gerçekten umutsuzluğa adadıkları geleceklerine ve spekülasyonlara harcadıkları emeklerine bağlı kalmamak için bu işaret aracılığıyla ikna edilmeye izin vereceklerdir.

76. Ayrıca aynı felsefi temeli (yani 'şey'lerin yapısı) parçalandığı ve geniş bir şekilde farklılaşarak, çeşitli hatalara bölündüğü için, öncelikle duyulardan başlayarak anlığa önderlik eden yolun çok iyi hazırlanmadığını kanıtlayan filozoflar ve çeşitli okullar arasında hüküm süren büyük anlaşmazlıkların verdiği işareti de göz ardı etmemeliyiz. Son günlerde, ilk ilkeler ve bütün sistemler hakkındaki düşünsel kavgalar ve ayrılıklar neredeyse sönmüş olmasına rağmen, yine de felsefenin belirli dalları hakkında sayısız sorular ve tartışmalar kalmıştır. O kadar ki, ya sistemlerin kendilerinde ya da ispat yöntemlerinde, emin veya sağlam hiçbir şeyin kalmadığı çok açıktır.

77. Aristoteles felsefesi hakkında genel bir düşünce birliği (oydaşma) olduğu varsayımına gelince; Eskilerin diğer sistemleri, Aristoteles felsefesinin ortaya çıkması üzerine sona ermiş ve kullanılmaz olmuşlardır ve o zamandan beri daha iyi hiçbir şey keşfedilmemiştir. Bunun sonucu olarak Aristoteles felsefesi her iki çağın düşüncelerini birleştirdiği için, çok iyi belirlenmiş ve temellendirilmiş görülür; biz, öncelikle birinci görüşü ele alacağız. Aristoteles'in eserlerinin yayınlanmasından sonra, diğer eski sistemlerin devam etmediği fikri yanlıştır. Çünkü eski filozofların eserleri bu olaydan sonra, Cicero'nun zamanında ve sonraki çağlarda bile, uzun süre yaşamıştır. Fakat daha sonraki zamanlarda, insan bilgisi, deyim yerindeyse barbarların Roma İmparatorluğu'na yaptıkları saldırılarda zarar gördüğü zaman, Aristoteles ve Platon'un

sistemleri çağların dalgaları içinde hafif ve çürük tahtaların yüzmesi gibi bize kadar ulaşmıştır.

İkinci görüşe gelince, açık bir denetleme yapılırsa, düşünce birliği fikri aldatıcı olarak temellenir. Çünkü gerçek bir düşünce birliği, olgunun araştırılmasından sonra, aynı sonuçlara vararak verilen serbest bir hükümden ileri gelen şeydir. Şimdi besbelli ki, Aristoteles'in felsefesini onaylamış olanların daha büyük bir çoğunluğu, diğerlerinin peşin hükümlerinden ve otoritesinden dolayı, kendilerini Aristoteles felsefesiyle sınırlandırırlar. Öyle ki, bu durum düşünsel birlikten ziyade dalkavukça bir bağlanmadır. Fakat gerçek ve yaygın bir düşünce birliği de olsa, gerçek ve sağlam bir doğrulama şöyle dursun bu durum bizi, aşılması güç sanılara bile götürür. Çünkü karar vermek için oy hakkına izin verilen metafizik ve politika hariç, zihinsel konularda düşünce birliğinden elde edilen şeyden daha kötü bir işaret yoktur. Çünkü yukarıda da söz ettiğimiz gibi, hiçbir şey halk fikirlerinin zincirleriyle imgeleme sokulmadıkça ve anlığı bağlamadıkça çoğunluğu memnun etmez. O halde, biz, Phocion'un[13] ahlaka ilişkin değerlendirmesini zihne tansfer ederek yorumlayabiliriz: "İnsanlar, çoğunluk, kendileriyle aynı düşüncede olduğunda ve kendilerini alkışladığında, derhal yapmış oldukları hatayı veya yanlışı incelemelidirler". Öyleyse, bu en kötü işaretlerden biridir. Bu yüzden, kabul edilmiş felsefe ve bilim sistemlerinin doğruluk ve sağlamlığı, bütün işaretleri ister onların kaynağından, ilerlemelerinden ve yazarların itiraflarından, isterse düşünce birliğinden alınmış olsun, elverişsizdir.

78. Şimdi, hataların nedenlerine ve bu hataların çağlar boyu devam etmesinin nedenlerine geldik. Bu nedenler, merakın giderilmesi için yeterince çok ve güçlüdür. Aslında

13 Phocion: Atinalı devlet adamı ve general. Platon'un öğrencisi ve Xenocrates'in yakın arkadaşı. (çev. n.)

bizim ortaya koymamız gereken şey, insanlıktan çok uzun bir süre gizlenmiş ve insanlığın gözünden kaçmıştır ve bu, durumu daha da hayret verici kılmıştır. Hatta şimdi, herhangi bir insanın zihnine girmiş veya onun düşüncelerine konu olmuştur; ve böyle yapılmış olduğu için, biz olağanüstü bir yetenekten daha çok talihin armağanını ve anlayıştan çok zamanın ürününü dikkate almalıyız. Fakat her şeyden önce, çağların sayısı, konunun özel önemi bakımından birçok dar limite indirgenmiştir. Çünkü insan belleğinin ve bilgisinin araştırıcı olduğu yüzyıllar dışında, bilimde verimli ve bilimin ilerlemesi için uygun olan, yaklaşık altı yüzyıl seçilip ayrılabilir. Çünkü ülkelerde olduğu gibi zamanlarda da çöller ve harabeler vardır ve biz yalnızca felsefenin üç devresine güvenebiliriz. 1. Eski Yunan, 2. Romalılar, 3. Batı Avrupa uluslarının felsefesi olan bizim kendi felsefemiz. Her birine, yaklaşık iki yüzyıl ayrılabilir. Dünyanın arada kalan çağları, ortaya koyduğu bilimlerin hem niteliği, hem de zenginliği bakımından talihsizdi. Bu çağlarda, ne Arapları ne de Skolastik felsefeyi söz konusu etmeye gerek vardır. Çünkü onlar bilimlerin önemini artırmaktan ziyade sayısız incelemelerle yeniden öğütmüşler, yani; evirip çevirip sunmuşlardır. Öyleyse, bilimlerdeki önemsiz ilerlemenin birinci nedeni haklı olarak bu önemsiz ilerlemeye uygun olan zamanın küçük bir boyutuna atfedilir.

79. İkinci neden, kesin ve en büyük öneme sahip olan, yani insan anlayışı ve literatürünün önemli veya orta derecede gelişme gösterdiği, fakat çalışmalarının küçük bir kısmının bütün bilimlerin büyükannesi olan Doğa Felsefesine bahşedildiği birçok çağda, ortaya çıkar. (1) Çünkü bu kökten gelen her sanat ve bilim, ayrılabilir, belki de incelikle ve hizmet verici bir hale getirilebilir; fakat yine de çok az büyür. Hıristiyan dini kabul edildikten ve belli bir olgunluğa eriştikten sonra, besbelli ki kendilerine en yüksek ödüllerin sunulduğu

ve her yardımcı türün bol bol karşılandığı ve üçüncü devir süresince, Batı Avrupa uluslarının çalıştığı başlıca alan olan teolojiyle en yetkin zihinlerin uğraştığı çok iyi bilinir. Çünkü bu alandaki edebiyat, din üzerine yapılan tartışmaların ilk tomurcuk vermeye başladığı çeşitli zamanda gelişmiştir. (2) Önceki çağlarda, ikinci devir süresince (Birinci devir olan Eski Yunanlılar devri daha önce söz konusu edilmişti), (Romalılar devri), felsefi düşünce ve felsefi uğraş, esas olarak, ahlak felsefesiyle meşgul oldu ve boşa harcandı (dinsizlerin teolojisi). Bunun yanı sıra, bu zamanlardaki en büyük zihinler, birçok işi gerekli kılan Roma İmparatorluğu'nun ihtişamından dolayı, kendilerini sivil işlere verdiler. (3) Üçüncü çağ boyunca Eski Yunanlılar arasında yaygın olarak görülen Doğa Felsefesi uğraşı, çok eski zamanlardaki Yedi Bilge'nin (Thales hariç) ilgisini ahlak felsefesi ve politikaya yöneltmesi ve daha sonra da Sokrates'in felsefeyi gökten yere indirmesiyle kısa sürmüştür; çünkü insanın ilgisi doğadan ahlak felsefesine çevrilmiştir. Hatta fiziksel araştırmaların geliştiği pek çok zaman süreci, çelişmelerle ve yeni düşüncelerin tutkusuyla bozuldu ve faydasız kılındı. Bu yüzden insanların, bu üç devir boyunca maddi olarak ihmal edilen ve engellenen Doğa felsefesinde çok az ilerlemiş olması hiç de şaşırtıcı değildir. Çünkü bu dönemde insanların tamamen farklı bir konuya yöneldiği görülüyordu.

80. Buna ek olarak, özellikle geçmişteki Doğa Felsefesi, kendilerini Doğa Felsefesine adayarak odasında çalışan bir iki rahip veya villasında çalışan birkaç soylu olmadıkça, diğer uğraşılardan sıyrılmış olarak başlı başına bir uğraş alanı olma durumunu hemen hemen hiç kazanamamıştı. Doğa felsefesi, diğer uğraşlara bir geçit, bir köprü yapılmıştır. Böylece, bilimlerin büyükannesi hiç de uygun olmayan bir şekilde, hizmetçi durumuna düşürülmüş, tıp ve matematiksel işlemlere hizmet ettirilmiştir, gençlerin olgunlaşmamış zihinleri yıkattırılmış

ve bir ilk boya ile onların zihinleri boyanmıştır ki, onlar ilerde bir başka bilgiyi almaya ve zihinlerinde tutmaya daha hazır olsunlar. Bu zaman süresince, Doğa felsefesi tikel bilimlere uygulanmadıkça ve tikel bilimlerde tekrar tekrar doğa felsefesinden faydalanmadıkça, hiç kimse bilimlerde (özellikle onların işlevsel kısımlarında) herhangi büyük bir ilerleme beklemesin. Çünkü bunun eksikliğinde, "astronomi, optik, müzik, birçok mekanik sanatlar, tıbbın kendisi, (belki de çok şaşırtıcı olarak) ahlak felsefesi ve siyaset felsefesi ve mantıksal bilimler" derinlikten yoksun olarak, yalnızca, 'şey'lerin yüzeyi ve çeşitliliği üzerinde kayıp giderler. Çünkü bu bilimler, bir kez ayrıldığında ve kendi alanlarını kurduklarında doğa felsefesi tarafından daha uzun bir süre beslenemezler. Doğa felsefesi, hareketin, ışınların, seslerin, dokunun (texture) kaynaklarından, onların doğru gözlemlerinden ve cisimlerin düzeninden, anlığın kapasitesi ve etkisinden dolayı, bilimlere taze bir güç ve büyüme verir; fakat biz, bilimlerin kendi köklerinden ayrıldığı takdirde gelişemiyor oluşuna biraz şaşırabiliriz.

81. Bilimlerin çok az ilerlemesinin büyük ve güçlü olan bir diğer nedeni daha vardır ki o da şudur: Hedef, çok iyi bir şekilde belirlenmediğinde belli bir yönde uygun biçimde ilerlemek mümkün değildir. Fakat bilimlerin gerçek ve doğru hedefi, yeni keşifler ve zenginliklerle insan yaşamını donatmaktır. Büyük öğretmenler güruhu buna dair hiçbir şey bilmezler. Onlar, bilgilerini yalnızca para karşılığı sunan öğreticilerdir. Zeki bir cinsten ve tabii şöhret tutkusu olan bir el işçisi (zanaatçı) olmadıkça, öğreticiler kalabalığı zamanını yeni bir keşif için harcamaz; bu da genellikle, elde bulunanların kaybına kadar gider. Çoğunluk, sanatların ve bilimlerin kitlesini artırmaya niyet etmek şöyle dursun, kendilerinden önce hazır buldukları kitlede, ün kazanmak veya bir isim elde etmek vb. nedenlerle ve kendi yazılarında kullanmak için bu kitlenin değiştirilerek verilmesinden başka bir şey yapmaz-

lar. Fakat eğer bu yığının dışmda, gerçek bir gayretle ve kendi hesabına bilim elde etmeye çalışan biri bulunursa, o bile, gerçekliğin ciddi ve sağlam bir araştırmasından ziyade, düşünce sistemlerini ve teorilerin çeşitliliğini izler görünecektir. Eğer, ortada, alışılmamış bir biçimde, gerçekliğin ciddi bir araştırıcısı bulunsa bile, 'şey'lerin nedenleri bilinmedikçe ve etkilerin bazı yeni delillerine ve aksiyomlardaki yeni ışığa önderlik edecek böyle bir ölçü olmadıkça, o, zihnini sadece anlığını tatmin etmek için (kendini) gerçekliğin bir ölçüsü olarak öne sürecektir. Eğer, bu nedenle bilimin gerçek amacını hiç kimse belirlememişse, biz, bu amaca bağlı olan noktalarda hata olmasına şaşırmamalıyız.

82. Bilimin amacı ve hedefi iyi tanımlanmamışsa, o zaman durum başka türlü de olsa, insanlar hatalı ve geçit vermez bir yön seçmiş olurlardı. Çünkü hiç kimsenin anlık için duyulardan yola çıkarak, düzenli ve iyi idare edilmiş bir deneye varana kadar bir yol açmaya ve tamamlamaya özen göstermemiş veya istememiş olması, tersine her şeyin, ya geleceğin karanlığına kanıt bulma çabasına ve karışıklığına ya da şansın dalgalarına ve labirentlerine, deneyin tutarsızlığına ve yanlış bağlantılarına terk edilmiş olmasını düşünmeye eğilimli olan bir zihni şaşırtmaya yeter. O halde, bir kimse, bir konunun araştırılmasında ve keşfinde, insanların izlemeye alışık oldukları yolun yapısını ciddi ve gayretli bir biçimde düşünsün. Şüphesiz ilk olarak, insanlığın son derece alışık olduğu keşfin kaba ve yapay bir görünümüyle karşılaşacaktır. Yani, kendini keşif yapmaya hazırlanan biri, ilk olarak konu hakkında başkalarının söylemiş olduğu şeylerin tümünü araştırır ve kendi düşüncelerini buna ekler, kendi kehanetini açıklamak için daha çok zihinsel bir emek harcadıktan sonra sanki ruhunu uyandırıyormuş gibi harekete geçirir. Bütün bunlar temeli olmayan ve sırf düşünceler üzerinde dönen bir yöntemdir. Belki bir başkası da kendi amacıyla bağlantılı olan

şeyi bulmak için mantıktan yardım ister. Fakat mantık keşifleri, ilkelerin keşifleri değildir ve aksiyomlara önderlik etmez, yalnızca onlarla bağdaşır görünen şeylerdir. İnsanları meraklı ve ısrarlı oldukları zaman ve tabiatın kanıtlarıyla ilkelerin keşfi ile veya ilk aksiyomlarla tabiatı durdurarak rahatsızlık verdikleri zamanı tabiatı alışılmış cevaplarıyla inanca sevk ederek ve kendi alanlarındaki her bir sanat için bağlılık yemini etmelerini buyurarak onları oyalar. Geriye yalnızca deneyim kalır ki o da kendiliğinden ortaya çıktığında şans olarak, araştırıldığında ise deney olarak adlandırılır. Fakat bu çeşit bir deneyim dağınık bir çalı demetinden başka bir şey değildir veya gündüzü beklemek ya da bir ışık temin etmek sonra da ilerlemek daha iyi ve daha güvenilir olacakken, geceleyin doğru yolu bulmanın tüm yollarını deneyen bir adam gibi sadece karanlıkta el yordamıyla yürümektir. Tersine, deneyimin gerçek sırası, işe bir ışık bulmakla başlar ve sonra da deneyin yanlış yere konulmuş olay ve belirsiz yönüyle değil, düzenlenmiş ve özümsenmiş yönüyle başlayıp yeni aksiyomlar türetmeyle ve ortaya çıkan aksiyomlardan da yeni deneyler türeterek o ışık aracılığıyla yolu göstermesiyle devam eder. Çünkü Tanrısal söz bile, düzenli bir sıra olmaksızın, 'şey'lerin genel kitlesi üzerinde inceleme yaparak ilerlemez. Bu yüzden düzenli olarak birleştirilmiş bir sistem ile doğru bir çizgide, çetin yollardan geçerek aksiyomların ışığına giderken, insanlar tecrübe etmeyi bırakıp bu yoldan ayrıldıklarında veya tecrübenin labirenti içinde kaybolarak ya da labirentin etrafından dolaşarak yoldan saptıklarında, eğer bilim doğru bir yönde ilerlemezse, insanlar merak etmeyi bırakırlar.

83. Bununla birlikte hem kibirli hem de önyargılı olan kötülük, şaşırtıcı bir şekilde bir sanı veya kökleşmiş bir kanı ile genişletilmiştir. Yani, duyuların nesneleri olan ve konuyu sınırlayan deneyler ve tikellerle sık sık ve uzun fikir alışverişleri yapılması sonucunda insan zihninin itibarı düşürülmüş-

tür. Bu gibi konular bir araştırma sırasında genel olarak emek gerektirse de özellikle derin düşünce için sıradan konulardır; konuşmada kulak tırmalayıcı, pratikte verimsiz sayıda sınırsız ve oldukça rafine edilmiş konulardır. O halde biz, yalnızca terk edilmekle kalmayan, aynı zamanda engellenen ve kapatılan doğru yolu ve sadece ihmal edilmekle veya yanlış uygulamakla kalmayıp, nefretle reddedilen deneyimi de gördük.

84. Yine İlkçağa duyulan saygı felsefede büyük değer verilmiş olan insanların otoritesi ve bunun sonucunda oluşan genel düşünce birliği insanları bilim alanında ilerlemekten alıkoymuştur. Ve neredeyse onları büyülemiştir düşünce birliği hakkında yukarıda söz etmiştik. İnsanların İlkçağa ilişkin beslediği düşünceler tamamıyla boştur ve sonu gelmiştir. Çünkü Eskiçağ ve dünyanın ilerleyen yılları, gerçekte, İlkçağ olarak düşünülmelidir ve bu, Eskilerin zamanında dünyanın genç, olgunlaşmamış halinden ziyade, bizim zamanımızın karakteristiğidir. Çünkü sonraki dönemler, bizim açımızdan eskidir ve daha yaşlıdır; dünya açısından modern ve daha gençtir. Nasıl ki biz, genç bir insana göre yaşlı bir insandan, deneyimi bakımından, görmüş, duymuş ve üzerinde düşünmüş olduğu şeylerin çeşitliliğinden ve çokluğundan dolayı, insani işlerde daha çok bilgi ve daha olgun bir yargılama bekliyorsak, aynı şekilde, dünyanın yaşı büyürken, sayısız deney ve gözlem ile stoku artarak biriktiğinden, İlkçağdan ziyade kendi çağımızdan (eğer çağımız kendi gücünü bilseydi, denerdi ve onu kullanırdı) daha çok şey beklemek gerektiği sonucunu çıkarmışızdır. Tabiattaki birçok nesnenin, bizim görüşümüze açılan felsefeye ışık tutar hale getirildiğini ve onların, zamanımızda pek bol olan uzun yolculuklar, seyahatler aracılığıyla keşfedildiğini de göz önünde bulundurmalıyız. Eğer, dünyanın bölgeleri, yer, deniz, yıldızlar, çağımızda olağanüstü bir şekilde geliştirilseydi, resimlenseydi ve buna rağmen, zihnimizdeki dünyanın sınırları hâlâ eskilerin dar keşif-

leriyle sınırlandırılsaydı, bu gerçekten insanlık için namuslu olmayan bir tutum olurdu.

Otorite meselesine gelince, tek tek yazarlara sonsuz bir güven duymak ve yazarın ayrıcalığını zamana, yazarların yazarına ve bu nedenle de bütün otoritelerin yazarına vermemek büyük zayıflıktır. Çünkü gerçeklik, haklı olarak otoritenin değil, zamanın kızı olarak adlandırılmıştır. Bu nedenle, İlkçağın, otoritenin ve düşünce birliğinin zincirleri, eğer insanın gücünü böylesine kullanılmaz hale getirmişse, insanın, nesnelerin yapılarını bilememesi hiç şaşırtıcı olamaz.

85. Yalnızca, insanın endüstrisini hareketsizliğe zorlayan İlkçağ hayranlığı, otorite ve düşünce birliği ile değil, şimdiye kadar insan gücünün ortaya koyduğu sonuçlara duyulan hayranlık da, mevcut keşiflerle yetinilmesine neden olmuştur. Çünkü konuların çeşitliliğini gözden geçirmeyi ihmal eden ve insanlığa hizmet etmek için mekanik sanatlar aracılığıyla toplanan ve geliştirilen güzel bir aygıt (apparatus) gözden geçiren her kim olursa olsun kesinlikle, yoksulluğumuzu fark etmekten ziyade, zenginliğimize hayranlık duyar. Hayranlık duyarken de, insanın yaptığı gözlemlerin ve tabiatın işlevlerinin (bu çeşitliliğin ruhları ve ilk harekete geçiren gücü olan) çok az olduğunu ve derin bir araştırmanın yapılmadığını dikkate almaz; geri kalan ise, sadece, insanın sabrına, elin ya da araçların inceliğine ve iyi düzenlenmiş işlevlerine atfedilir. Bir örnek vermek gerekirse, saat yapımı incelikli ve keskin bir iştir, kendi küreleri içinde dönen göksel cisimlerin hareketi ile düzenli salınımları, canlıların nabız atışlarını taklit eder görünür; ancak o, yalnızca tabiatın bir ya da iki aksiyomuna bağlıdır. Yine, eğer bir kimse, Hür Sanatların (Liberal Arts) inceliğini dikkate alsa veya astronomideki göksel hareketlerin keşfi, müzikteki armoninin keşfi, gramerdeki alfabe harflerinin keşfi (Çinliler tarafından hâlâ benimsenmemiş olan alfabe) gibi, mekanik sanatlardaki doğal cisimlerin

donanımında gösterilen şeyi vb. bile dikkate alsa, yahut yine bir kimse, mekanik işlerdeki Bacchus ve Ceras üretimlerini –bunlar şarap ve bira üretimi, ekmek yapımıdır– ya da masa süslerini, damıtma vb. dikkate alsa ve yine eğer bir kimse, bunların yanı sıra bu 'şey'lerin (damıtma hariç yukarıdakilerin hepsi eskidir) çağların oldukça uzun bir süre aralığında şimdiki mükemmel durumlarına getirilmiş olduğunu ve (saatlerde örnek olarak verdiğimiz gibi) yine onların, tabiatın birkaç gözlemine ve aksiyomuna nasıl ve kolayca refere edilebildiklerini, ve apaçık şansla veya derin düşünceyle, onların nasıl keşfedilebildiklerini düşünse, işte o kimse, insan kaderinin çağlar boyu engin isteğinden, 'şey'lerin ve keşiflerin yokluğundan dolayı, süregelen insan kaderine hayran olmaktan vazgeçip ona daha çok acırdı. Ancak, sözünü ettiğimiz keşifler, felsefeden ve zihinsel sanatlardan çok daha eskidir. Öyle ki (doğruyu söylemek gerekirse) derin düşünce ve doktriner bilim başladığında faydalı çalışmaların keşfi durmuştur.

Fakat eğer bir kimse el yapımı şeyleri bırakıp kütüphanelere dönerse ve görüşümüze sunulan kitapların uçsuz bucaksız çeşitliliğine hayranlık duyarsa bu kitapların konularını ve içeriğini dikkatle gözden geçirerek incelerse, malzemenin konusu üzerindeki şaşkınlığı da kesinlikle değişecektir. Çünkü o, sonu olmayan tekrarlarla karşılaştığında ve ne kadar çok insanın aynı şeyi tekrar yaptığını ve konuştuğunu fark ettiğinde, şimdiye kadar insan zihnini dolduran konuların kıtlığı ve fakirliğine duyacağı şaşkınlıktan dolayı bu zenginliğe hayran olmaktan vazgeçecektir.

Fakat eğer bir kimse sağlam olmaktan çok meraklı olduğu kabul edilen bu gibi bilimler üzerinde dikkatini yoğunlaştırır ve simyacıların veya büyücülerin çalışmalarına da tam olarak dikkat ederse, ağlamak mı yoksa gülmek mi gerektiği konusunda belki tereddüt edecektir. Çünkü simyacı, boş bir ümit besler ve çalışmaları başarısız olduğunda sanatın veya onun yazarlarının kendi sözlerini yeterince anlamadığını varsa-

yarak, kendi kendini suçlar. Geleneği ve doğruluğu şüpheli söylentileri dinler ya da yaptığı uygulamaların küçük detayları içinde, bazı önemsiz kararsızlıklar olduğunu kurgular ve sonra, sonu gelmeyen deney tekrarlarına döner. Bu arada, deneyleri sırasında, görünüşte yeni veya tesadüfen faydalı bir şeyle karşılaştığında, kendini ikna edici bir dille avutup, sonuçtan da ümidini kesmeyerek onları gösterişli bir şekilde yayınlar. Ancak, simyacıların yaptığı birçok keşfin insanlığa faydalı olduğu da yadsınamaz. Fakat biz, simyacıların yapmış olduklarını yaşlı adamın öyküsüne benzetebiliriz. Bu yaşlı adam, oğullarına, bahçesinde bir miktar altın gömülü olduğunu fakat yerini tam olarak bilmediğini vasiyet eder. Bunun üzerine, oğulları, üzüm bağını kazmak için gayretle çalışırlar ve hiç altın bulamamalarına rağmen, bu çalışma sonucunda bağbozumu çok bereketli olur.

Her şeyi sempati ve antipati ile açıklayan doğal gizin (natural magic) izleyicileri, gereksiz ve boş tahminlerde bulunarak, 'şey'lere yanlış güçler ve olağanüstü işler atfetmişlerdir. Eğer onlar, bazı sonuçlar elde etmişlerse, o sonuçlar gerçek bir yarardan ziyade tuhaf ve şaşırtıcıdır. Batıl inançlı gizlerde, (eğer onun hakkında, en azından herhangi bir şey söylemek istersek), şuna dikkat etmeli; her ulusta ve çağda ve hatta her dinin altında meraklı ve batıl inançlı sanatların bizzat incelediği ve oyalandığı, bazı garip ve belirli nesneler olmuştur. Bu nedenle onları bir kenara bırakalım. Bu arada, birçok yanlış kavramın ortaya atılmış olmasına şaşırmamalıyız.

86. İnsanlığın kendi başına yeterince basit ve neredeyse çocuksu olan sanatlara ve bilimlere duyduğu hayranlık, bilimleri incelemiş ve onları gelecek kuşaklara aktarmış olan kişilerin ustalık ve becerileriyle çoğaltılmıştır. Çünkü bu kişiler, sanatları ve bilimleri tam ve bitmiş göstererek veya böyle biçimlendirerek ve sanki maskeledikten sonra bizim görüşümüze sunarak ortaya koymuşlardır. Çünkü eğer onların yön-

temlerine ve içeriklerine dikkat ederseniz, bilimler ve sanatlar konuyla bağlantılı olabilecek her şeyi kucaklar ve içerir görünür ve bu çerçeve çok kötü bir şekilde doldurulmuş ve içi boş bir topa benzemesine rağmen yine de sıradan halkın anlığına tamamlanmış bir bilimin biçimini ve görünüşünü sunar. Aksine, gerçekten var olanın ne olduğunu inceleyen en eski araştırmacılar gerçekliğin ne olduğunu başarılı bir biçimde tam olarak sergileyen sanatı bütünüyle kavramayı ve öğretmeyi iddia etmeden derin düşünce ile bir şeyler ifade etmeyi; ve onları biriktirmeyi ve bütün bilgiyi özdeyişler (aphorism) veya herhangi bir yönteme bağlı olmayan, kısa ve dağınık cümleler haline getirmeyi alışkanlık haline getirmişlerdi. Fakat insanların şimdiki sistemlere bakarak, bugüne kadar tam olarak bütünlüğe ulaşmış ve tamamlanmış biçimde kendilerine sunulanın ötesinde hiçbir şey aramamalarına da şaşırmamalıyız.

87. Özellikle, doğa felsefesinin etkin uygulamalı kısmında yeniyi destekleyen kişilerin ciddiyetsizliğinden ve saçmalığından dolayı, eski kuramlar ek bir güvence ve dayanak olarak kabul edilmiştir. Çünkü ortada budalalılığından ve sahtekârlığından dolayı, verdiği sözlerle insanlığa yük olmuş şaşkın ve inanılmaz insanlar vardır. Bu sözler şunlardır: Hayatın süresini uzatacaklarını övünerek ilan etme, yaşlanmayı geciktirme, acıyı hafifletme, doğal kusurlara çare bulma, duyuların aldanışına, tutkuların kargaşasına ve zorlamasına çare bulma, zihinsel yeteneklerin donanımı ve artırılması, tözlerin değişimi, hareketin sınırsız gücü ve bu gücün artırılması, hava değişimleriyle etkileri ve göksel etkilerin idaresini bizim gücümüz altına sevk etmek, uzaktaki nesnelerin görüntülenmesi, gizli nesnelerin açığa çıkarılması vb. Tarihte, Sezar ve İskender'in başarılarıyla Amadis da Gaul ve Britanyalı Arthur'un başarıları arasında büyük bir fark olduğu kadar, felsefede de bu kişilerin saçmalığıyla gerçek bilim arasın-

da büyük bir fark olduğunu iddia eden bir kimse çok haksız sayılmaz. Çünkü bu büyük generaller, başarılarını herhangi bir efsanevi ve olağanüstü güçle değil de gerçek bir eylemle hayata geçirmişlerdir. Fakat mitler aracılığıyla zaman zaman bozulmuş ve zarar görmüş olduğu için, doğru bir tarihe olan inancımızın azaltılmasına katlanmak doğru değildir. Bu arada, biz benzer girişimde bulunan sahtekârların davranışlarından dolayı her yeni öneriye karşı büyük bir önyargının harekete geçirilmiş olmasına şaşırmamalıyız (özellikle, elde edilecek sonuçların söz konusu edilmesiyle bu sahtekârlık iki katına çıkarıldığında). Çünkü onların aşırı saçmalığı ve saçmalığa duyulan nefret bugün bile her cesur girişimi önyargı aracılığıyla yenmiştir.

88. Kibir ve hor görme ile kendini belli eden güç isteği ve insanın yarattığı endüstrinin üstlendiği görevlerin yararsızlığı ve küçüklüğü bilimlere çok daha büyük bir zarar vermiştir ve hâlâ da vermektedir. Çünkü her şeyden önce her sanatta hep aynı olan bir mazeret gözlenmektedir. Yani, sanatın destekçileri sanatın kendi zayıflığını tabiat üzerinde bir felakete dönüştürürler ve sonuçta başarısız oldukları konu her ne ise, işte onun fiziksel olarak imkânsız olduğunu söylerler. Fakat sanat, kendi kendine bir yargıç gibi davranırken, nasıl olur da suçlanabilir? Şimdiki felsefe sistemi bile zor ve emredici olmayan fakat tam bir kanı elde etmeyi hesaplayan belirli pozisyonları ve dogmaları kucağında besler. Bu pozisyonlar ve dogmalar doğaüstünde yaptıkları güçlü incelemeleri sanat aracılığı ile önlemektedir. Güneş ve ateşteki ısının farklı nitelikte olduğu teziyle, birleşim ve karışım iddiasını yukarıda[14] örneklemiştik. Şimdiki felsefe sistemlerinin pozisyonları doğru bir gözlemde bile insan gücünü sınırlar, yalnız ümit verici sözlerini sınırlamakla kalmaz, bizzat çalışmaların filizlenmesini ve güç kaynağını keser ve deneyim şanslarını dahi

14 75. özdeyişe bakınız.

bir kenara atan icat ve keşif yoluyla ümitsizlik verir. Bu gibi filozofların tek isteği, kendi sanatları için mükemmellik ve şöhret elde etmektir. Onlar, "şimdiye kadar icat edilmemiş ve anlaşılmamış ne varsa, bundan sonra da anlaşılamayacaktır" şeklindeki bir inancı neden göstererek, son derece saçma ve terk edilmiş şöhretlerini elde tutmak için endişe duyarlar. Fakat eğer bir kimse, kendini nesnelere ve yeni bir keşfe verirse, zamanını yalnızca birkaç konunun ve buluşun araştırmasına ayıracaktır. Bundan daha fazla bir şey yapmayacaktır. Örneğin, mıknatısın yapısı, gel-git olayı, göksel sistem vb. Bunlar bazı giz dereceleri içinde saklanmış görünürler ve daha önce incelenmişlerdir, fakat kısmi bir başarı elde edilmiştir. O halde, bir nesnenin tabiatını yalnız kendi başına araştırmak, istek ve becerinin en büyük kanıtıdır. Çünkü, bazı durumlarda gizli ve kapalı görünen aynı tabiat, bazı durumlarda açığa çıkar ve hemen hemen somutlaşır. Açığa çıktığı durumlarda dikkati çekerken, gizli ve kapali olan durumlarda da merakı harekete geçirirler. Örneğin; yoğunluk tabiatı, ağaçta veya taşta güçlükle gözlenir. Fakat yoğunluk tabiatı, seyrekliğin reddi veya devamlılığın sona ermesi hakkında daha ileri bir araştırma yapmadan sadece, katı terimiyle tanımlanarak geçiştirilmiştir. Su kabarcıklarında da, ince ve hünerli bir araştırma konusu olarak aynı durum görülür. Çünkü su kabarcıkları, kendi kendilerini ince zar tabakaları halinde biçimlendirir, yarım daireler oluştururlar, bir an için bile olsa devamlılığın sona ermesinden sakınacak şekilde hareket ederler.

Genelde, sır olarak kabul edilen birçok 'şey' aslında açıktır ve başka nesnelerde de ortaktır. Fakat insanın deney ve düşünceleri yalnızca kendilerine çevrilmiş olursa bunlar açıkça görülemezler. Ancak, eğer bir kimse mekanik sanatlarda, eski keşifleri daha incelikli, daha süslü bir hale getirirse, ya da onları birleştirir ve bağlarsa, ya da onları istekli bir şekilde pratiğe geçirerek ağırlık bakımından hafif olan ve hacimli bir terazide gösterirse vb. bu keşifler etkisini yeni gibi gösterir.

Biz insanlar, bu yüzden böyle eksik ve çocuksu görevlerle memnun edildiğimizde, hatta kendi başarılarımızla önemli bir konunun peşine düşüp, ona ulaştığımızı düşündüğümüzde dahi, insanlığın layık olduğu çok büyük keşiflerin aydınlığa çıkarılmamış olmasına şaşırmayabiliriz.

89. Ayrıca, doğa felsefesinin her çağda sıkıntı veren güçlü muhaliflerle karşılaştığını göz ardı etmemeliyiz. Söylemek istediğim, din adına, batıl inançlarla yapılan bilinçsiz ve aşırıya kaçan gayretlerdir. Çünkü biz, Tanrılara karşı geldikleri için dinsizlikle suçlanan insanların henüz eğitilmemiş kulaklarına, gök gürültüsü ve fırtınanın doğal nedenlerini ilk olarak belirleyen kişilerin Eski Yunanlılar arasından çıktığını görüyoruz. Hıristiyanlığın eski babalarından bazıları, yerin küresel olduğunu pozitif kanıtlarla çok daha iyi gösterenleri incelemiş ve orada zıtlıklar olduğunu iddia etmişlerdir. Şimdiki halde bile doğa felsefesine dair tartışmaların şartı, Tanrısal olanla uğraşan kişilerin özetleri ve yöntemleri aracılığıyla çok güç ve tehlikeli kılınır. Tanrısal olanla uğraşan bu kişiler, Tanrısallığı bilimsel bir hale sokarak düzenledikten sonra, Aristoteles'in tartışmalı ve güçlüklerle dolu felsefesini, dinle aşırı bir biçimde karıştırmaya başlamışlardır.

Filozofların ilkelerini ve otoritesini kullanarak, Hıristiyan dininin doğruluğunu göstermek ve onu sağlama bağlamaktan korkmayan kişilerin kurguları, değişik bir tarzda olmasına rağmen aynı yola çıkar. Onlar, sanki doğru bir şeymiş gibi, büyük bir ihtişam ve ciddiyetle inancın ve duyuların birliğini yüceltirler ve bir değişiklik yoluyla insanların zihinlerini tatmin ederler. Fakat teolojik ve insani şeyler son derece yanlış bir şekilde birbirine karışmıştır. Dahası, teolojiyle felsefenin bu karışımları içindeki herhangi bir yenilik, yalnızca felsefenin içerdiği kabul edilmiş doktrinler üzerinde başarılı olsa bile sürgünden ve yok olmaktan kurtulamaz.

Kısacası, siz, saf (pure) olmakla birlikte teolojiyle uğraşanların bilgisizliği ile engellenmemiş olan birçok felsefeye her tür girişi bulabilirsiniz. Bu felsefi yönelimlerden bazıları kendi içinde makuldür. Şöyle ki, bu felsefeler tabiatta yapılan çok derin bir araştırmayı, Tanrısal sırlara merak duyan kişilere karşı Kutsal Kitap'taki gizli sırların söylediği şeyin saçma ve tabiatın herhangi bir şekilde yasaklanmamış sırlarına dönüştürür ve edep sınırlarını aşarak tabiata nüfuz edebilir. Bir grup; çok kurnazca düşünür ve dikkat eder; eğer ikinci nedenler bilinmezse, her şey kolaylıkla Tanrısal ele, asaya ve onların din için çok önemli bir sonuç olduğunu düşündükleri bir konuya dönüştürülür. Fakat bu konunun gerçek anlamı, Tanrının yanlış bir düşünce yoluyla memnun edilmeyi istiyor olması demektir. Bir grup daha önceki bir örnekten dolayı felsefede meydana gelen hareket ve değişimin dine saldırmasından korkar. Son grup, tabiatı özellikle bilinmeyenler arasında araştırırken dini yenecek veya en azından sarsacak bir şeyin keşfedilmesinden endişe duyanlardır. Son iki kavrayış hayvansal bir içgüdüye benzer; insanların, tıpkı zihinlerinin ve gizli düşüncelerinin en altında, dinin gücünden ve duyular üstü inancın imparatorluğundan çekinmeleri ve bu yüzden tabiat araştırmaları sırasında kendilerini bir tehlikenin beklediğini düşünmeleri gibi. Fakat konuyu uygun şekilde ele alan bir kimse, doğa felsefesini, Tanrı sözünden sonra batıl inançlara karşı en güvenilir çare ve inancın en uygun dayanağı olarak bulacaktır. Doğa felsefesi, bu nedenle dine en inançlı yardımcı olarak bahşedilmiştir. Çünkü birisi iradeyi, diğeri Tanrının gücünü gösterir. Ayrıca "Siz kutsal kitapları ve Tanrının gücünü bilmeyerek günah işlersiniz" sözünü, kendi iradesi ve gücüyle bir zincir içinde birleştirerek ele alan kişi, hatalı değildir. Bu arada, insan zihni üzerinde çok büyük etkiye sahip olan dinin, bazılarının bilgisizliği ve bazılarının da dikkatsiz çalışmaları sonucu doğa felsefesine önder olması ve ona zıt düşmekteki aceleciliği ve böylece de doğa felsefesindeki ilerlemenin engellenmiş olması hiç şaşırtıcı değildir.

90. Ayrıca, bilgili insanın meskeni ve bilginin gelişmesi için ayrılan okullar, üniversiteler ve bunun gibi toplulukların alışkanlıkları ve düzenlemeleri içinde bulunan her şeyin bilimlerin ilerlemesine zıt olduğu görülür. Çünkü dersler ve incelemeler öyle düzenlenmiştir ki, genel izlerin dışındaki herhangi bir şey, zihnin aktivesine dahil olamaz. Bununla beraber, eğer bir ya da iki kişi özgürce davranmaya kalkıştığında, ötekilerin birliğinden bir fayda görmek şöyle dursun, yalnızca kendi kendilerine rahatsızlık vermiş olurlar ve eğer, buna katlanabilirlerse kendi işlerini ve geleceklerini kurarken, kendilerine hiç de küçümsenmeyecek derecede karşı çıkanlar bulacaklardır. Çünkü bu gibi durumlarda insanların işleri sanki birtakım yazarların eserlerine zincirlenmiştir ve eğer bir kimse, bu yazarlardan düşünsel olarak ayrılmaya cesaret ederse, derhal yaygaracı ve devrimci ruhlu olarak suçlanır. Ancak, sivil konular ve sanatlar arasındaki farklılık çok büyüktür. Çünkü yeni bir etkinin ve yeni bir ışığın ortaya çıkmasından dolayı aynı tehlike yoktur. Sivil işlerde bir karışıklık çıkacağı hesaba katılarak daha iyi olan bir değişmeden bile şüphe edilir. Zira sivil hükümet, otorite, düşünce birliği ve ün, halk fikirlerine dayandırılır. Tersine, sanatlarda ve bilimlerde her dal, yeni çalışmalar ve ilerlemelerle aynı madenlerde olduğu gibi, ses verir. İşte bu, durumun gerçek manzarası olmamasına rağmen rasyoneldir. Çünkü egemen güçler, sözünü ettiğimiz bilimin büyümesini çok insafsızca baskı altında tutmaya alışıktır.

91. Yeni girişimlerin ve çalışmaların ödüllendirilmemesi, bilimin gelişmesini önlemek için yeterlidir, ancak bilimi baskı altına alan, gelişmesini önleyen bu utanç verici durumdan sakınılmalıdır. Çünkü bilimin işlenmesi ve ödülü aynı bireysel duruma bağlı değildir. Yani bilimi yapan ve ödüllendiren aynı kişi değildir. Bilimin ilerlemesi güçlü bir cinsin işidir, ödül ise, sıradan halkın veya nadiren iyi eğitilmiş olmuş prenslerin işidir (birkaç istisna hariç). Hatta bu ilerleme, bireyleri yalnız-

ca verilen ödüllerden ve sağlanan yararlardan yoksun bırakmakla kalmaz, halkın övgüsünden de yoksun bırakır: Çünkü bilim, çoğunluğun ulaşamayacağı bir yerdedir ve gelişigüzel fikirlerin rüzgârlarıyla, kolaylıkla ve tamamen baştan başa örtülür ve yok edilir. Bu yüzden, birazcık onurlandırılmış küçük bir başarının devam etmiş olması şaşırtıcı değildir.

92. Besbelli ki, bilimlerin ilerlemesine ve herhangi yeni bir çalışmaya veya yeni bir alana girişmeye en büyük engel, insanın ümitsizliğinde ve imkânsızlık fikrinde bulunmaktadır. Çünkü sağduyulu olan ve düşüncelerini tam olarak dönüştüren insanlar tabiattaki nesnelerin çapraşıklığını, hayatın kısalığını, duyuların aldanışını ve yargının zayıflığını dikkate alarak, bu tabiata ilişkin konularda bütünüyle çekingen davranırlar. Bu nedenle insanlar, çağların ve dünyanın devrimleri içinde bilimlerin, bazı gel-gitlerin olduğunu; – bir dönemde büyüyüp gelişirken bir başka dönemde, kuruyup bozulduklarını ve onların belli bir dereceye ve belli bir konuma ulaştıklarında, daha fazla ilerleyemeyeceklerini düşünürler. Eğer, bir kimse bu yüzden, daha önemli şeylere inanır veya ümit ederse, insanlar, onu sınırlandırılmış ve olgunlaşmamış bir zihne sahip olmakla suçlarlar ve bu gayretlerin hoş bir şekilde başladığını, daha sonra zorlaştığını ve en sonunda da iyice karıştığını düşünürler. Bu düşünceler, dikkatli ve üstün bir yargılamaya sahip insanların zihinlerine kolaylıkla girdiği için, biz mükemmel ve son derece güzel bir nesneden, hislerimizden etkilenerek, büyülenmemeye dikkat etmeli ve yargımızın sertliğini gerçekten önemsemeli, onu yumuşatmalı ve azaltmalıyız; bize yansıyan ümit ışıklarının ne olduğunu ve onun, kendini hangi yönden belli ettiğini gayretle incelemeliyiz. Öyle ki, onunla ilgili daha önemsiz rüyaları zihnimizden atarak, çok önemli görünen her ne varsa hepsini tartışabilelim ve tartabilelim. Biz, kural koyma bakımından çekingen olan ve bütün insani işlerde kötünün işareti sayılan sıradan

hayatın sağduyusunu da hesaba katmalıyız. Öyleyse, ümit hakkında, özellikle de bizim boş sözler veren insanların yargısını isteyerek zorlayan veya tuzağa düşüren kişiler olmayıp bilakis onlara daha çok ilerisi için seve seve önderlik eden kişiler olduğumuz hakkında konuşalım. Biz, insanları, tikellere ve özellikle de ümitlerimizin esas konusu olan keşif tablolarımızda (bölümün konusu, ama özellikle, Instauration'un[15] dördüncü kısmı) özetlenenlere ve düzenlenenlere getirdiğimiz zaman bilimlerin geleceği için, insanlara ümit vermenin en ikna edici yolunu kullanmamıza rağmen yine de daha yavaş bir şekilde ilerlemek için, eserimizin hiç de önemsiz olmayan bir kısmını oluşturan ümidin somutlaşması hakkında insanların zihinlerinin hazırlanmasını incelemeliyiz. Çünkü bunu yapmazsak, 'şey'ler hakkında şimdi beslenen fikirlerden daha kötü ve daha aşağılayıcı bir fikre sahip olmaktan kurtulmaya ve şeylerin durumunu daha doğru bir şekilde algılamaya ve hissetmeye özendirmekten veya deney çalışmalarını hızlandırmaktan çok insanlara ümitsizlik vermiş oluruz. Bu nedenle, başarı ümidinin olanaksız olduğunu düşünmemek için, Colombus'un Atlantik'te yaptığı olağanüstü yolculuktan önce şimdiye kadar bilinenlerin yanı sıra, yeni toprakların ve kıtaların keşfedilebileceği düşüncesine ilişkin kanıtlar sunması gibi, başka delillerimizi açığa çıkarmalı ve bunları en başa koymalıyız. Bu deliller, ilkin reddedilirse de daha sonra bir deneyim ile kanıtlanır ve en büyük olayların nedenleri ve başlangıçları olur.

93. Tanrıdan başlayalım ve gösterelim ki, bizim uğraşımız, olağanüstü iyiliğinden dolayı açıkça iyinin otoritesi ve aydınlığın babası olan Tanrıdan kaynaklanır. O halde, bütün teleolojik işlerde en küçük başlangıçlar kesinlikle bir sonuca götürür ve ruhla ilgili konularda, "Tanrı âleminin gözlem ya-

15 *Novum Organum*, Bacon'ın 'Great Instauration' olarak tasarladığı büyük eserin ikinci bölümüdür. (çev. n.)

pılmaksızın erişilebilir" olduğunu söyleyen yorum da Tanrının takdirine kalmış her büyük işte doğru olarak kabul edilir. Öyle ki her şey, karışıklık veya gürültü olmaksızın akar gider ve madde henüz insanlar onun oluşmaya başladığını ya düşünemeden ya da algılamadan önce yaratılmaya başlar. Ayrıca biz, dünyanın son günleri hakkında Daniel'in kehanetini de ihmal etmemeliyiz. "Birçoğu oraya buraya koşacak ve bilgi artacak" böylece, o, dünyanın etrafını dolaşmaya neden olan kadere (Tanrının takdiri olan) şimdi başarılmakta olan veya en azından birçok uzak yolculukla daha ileriye gidileceğine ve aynı dönemde ortaya çıkan bilgi artışına işaret etmiştir.

94. Biz, geçmişin hatalarına bakarak kendisine bağlandığımız ümit için gereken en etkili kanıtı ve henüz girişimde bulunulmamış yolları vereceğiz. Çünkü kaynak, sağlıksız düzenlenmiş bir durumda olduğundan kınanmıştır: "Geçmişe nazaran en kötü olan, gelecek için son derece teselli edici görünür. Çünkü eğer siz, size verilen görevin tümünü yapmış olmanıza rağmen işleriniz daha iyiye doğru gitmeseydi, işlerinizin gelişmesini ümit bile edemezdiniz. Fakat işlerinizin şu andaki umutsuz durumunun, koşulların zorlamasından değil de, kendi hatalarınızdan kaynaklandığını düşünmek için bir nedeniniz bulunur, o da şudur: Hatalarınızdan kurtularak ve onları düzelterek, koşulların zorlamasından daha iyi olan büyük bir değişim elde edebilirsiniz. Öyleyse, eğer insanlar geçen birçok yıl süresince, ilerleyemeden öylece kalmış olan bilimleri keşfetme ve işlemenin doğru yoluna bağlı kalmış olsalardı bile, gelişmenin mümkün olduğunu düşünmek elbette cesurca ve mağrurca olurdu. Çünkü, hatalı bir yol izlemeleri ve emeklerini uygun olmayan konular üzerinde boşuna harcamalarından dolayı ortaya çıkan güçlüğün kaynağı, elimizde olmayan 'şey'lerle, çareye ve düzeltmeye eğilimli insan anlığı ve anlığın uyguladığı yöntemdir. Bu nedenle, bizim birinci planımız, bu hataları sergilemektir.

Çünkü hatalar geçmişteki başarılara engel oldukları oranda, gelecek için ümit verirler ve yukarıda söz etmemize rağmen burada da yine hatalarm kısa, yalın bir özetini vermenin doğru olduğunu düşünüyoruz.

95. Bilimleri inceleyenler ya empristler ya da dogmatikler olmuştur. Ampiristler karıncaya benzerler, yalnızca yığarlar ve stoklarını kullanırlar. Dogmatikler, örümcekler gibi kendi ağlarını örerler. Arı, her ikisi arasındadır. Bahçenin ve çevrenin çiçeklerinden alması gereken şeyi seçip alır; ama çalışır ve onu kendi çabalarıyla biçimlendirir. Felsefenin gerçek işi arınınkine benzer, çünkü o, ne tamamen ne de yalnızca zihnin gücüne güvenir; ne de kendi doğal hali içinde doğa tarihi ve mekaniğin deneyleri aracılığıyla verilmiş konuyu bellekte tutar. Fakat anlık, onu değiştirir ve işletir. Bu nedenle, henüz girişimde bulunulmamış olandan, bu yeteneklerin (deneysel ve rasyonel) daha yakın ve daha saf (pure) işbirliğini ümit etmek için iyi bir kanıtımız var.

96. Doğa felsefesi, henüz tamamen bozulmuş olarak görülmez. Fakat, Aristoteles Okulu'ndaki mantık Platon Okulu'ndaki doğal teoloji, İkinci Platon Okulu'ndaki (Proclus ve diğerlerinin okulu) matematik aracılığıyla bozulmuş ve kirletilmiştir ki, bunlar doğa felsefesini ortaya koymaktan ve yaratmaktan çok, sona erdiren okullardır. Biz, bu yüzden, saf ve karışık olmayan doğa felsefesinden daha iyi sonuçlar çıkarmayı ümit edebiliriz.

97. Henüz sıradan teorileri ve kavramları tam olarak ortadan kaldırmak işini üstlenecek ve bu işe girişecek sonra da bunlardan temizlenen ve düzeltilen taptaze bir zihni tikel araştırmalara yöneltecek derecede azimli ve ciddiyete sahip bir kimse bulunamamıştır. Bundan dolayı, insan akıl yürütmesi sadece, karmakarışık ve işlenmemiş bir kitledir. Çün-

kü bu kitlenin büyük çoğunluğu safça ve raslantısal olarak hazırlanmıştır ve saf (pure) kavramlar, esas olarak insan uslamlamasını daraltmıştır. Fakat eğer, önyargısız ve açık bir zihne sahip olan olgun bir insan, deneyime ve tikellere farklı bir biçimde ve tekrar başvurursa, biz böyle birinden çok daha fazlasını ümit edebiliriz. Bu açıdan kendimiz için, Büyük İskender'in şansını ümit edebiliriz ve hiç kimse yararsızlığı önlemeye niyet eden öyküyü duyana kadar bu konuda bizi suçlamasın. Çünkü Aeschines,[16] İskender ve onun başarıları hakkında şöyle söylemiştir: "Biz ölümlü olanların hayatını yaşamıyoruz, ama gelecek kuşakların, bizim yeteneklerimizle ilgilenecekleri ve onları aktaracakları bir süreçte doğmaktayız. Bu sözleriyle Aeschines, İskender'in başarılarını mucize olarak kabul etmiştir. Fakat sonraki çağlarda Livy, bu konuda daha iyi bir görüş ortaya attı ve İskender hakkında şöyle dedi: "O, önemsiz olanı hor görmeye cesaret etmekten daha fazla bir şey yapmadı." Böylece, bize göre gelecek kuşaklar bizim hiç de büyük işler yapmayıp, yalnızca, önemli olduğu düşünülen şey üzerinde, küçük hesaplar yaptığımız sonucuna varacaklardır. Çünkü bu arada (daha önce de söz ettiğimiz gibi) bizim tek ümidimiz, düzenli bir şekilde, bir deneyim temeli üzerine bilimleri yükseltmek ve onları farklı bir biçimde inşa ederek yenilemektir. Sanırım hiç kimse, şimdiye kadar yapılmış hatta düşünülmüş olanı doğrulamak için dahi maceraya atılamaz.

98. Deneyimin temelleri (bizim tek çaremiz) şimdiye kadar ya tamamen başarısızlığa uğramıştır ya da çok zayıf kalmıştır. Ayrıca, deneyim ne tikel olayların bir stokuna ve koleksiyonuna sahiptir ve zihne bilgi sunmaya yeteneklidir ne de tatmin edici bir biçimde araştırılmış veya biriktirilmiştir. Tersine, bilgili, fakat boş ve tembel insanlar felsefelerini kurarken veya doğrularken, sanki rüyaları doğrular

16 Aeschines: Atinalı bir hatip. (çev. n.)

gibi, sırf bazı deneyimlerin ve geleneklerin açıklamalarını kabul etmişlerdir ve geçerli bir kanıttan etkilendiklerinde tereddüt etmemişlerdir. Öyle ki, bir krallık sistemine veya güvenilir temsilci ve habercilerin mektupları ve haberleri yerine, şehir dedikodularını ve sokak politikacılarını esas alarak, kendi meclisini ve işlerini idare eden bir hükümete benzeyen bir sistem, deneyimin değil de felsefenin peşine düşmüştür. Doğa felsefesi içinde hiçbir şey, doğru olarak araştırılmamış doğrulanmamış, kaydedilmemiş, tartışılmamış veya ölçülmemiştir; belirsiz ve karanlık bir gözlem insanları yanlışlara ve kesin olmayan bir bilgiye götürür. Eğer, bu fikir garip geliyorsa veya şikayetimiz bir dereceye kadar haksız görünüyorsa (Çünkü çok mükemmel bir insan olan ve çok büyük bir kralın serveti ile desteklenen Aristoteles, doğru bir Hayvanlar Tarihini tamamlamıştır. Başkaları ona daha büyük bir dikkatle ve titizlikle, fakat sessizce, önemli ekler yapmışlardır; ve yine, başkaları, bitkilerin, maadenlerin, fosillerin bol miktarda tarihlerini ve bilgilerini düzenlemişlerdir.) bu durum, mevcut olan gözlemlerimize yeteri derecede devam etme ve onları anlama isteğinden ortaya çıkacaktır. Çünkü kendi hesabma bilgi toplayan ve derleyen bir doğa tarihi ile felsefeye temel olacak şekilde, zihnin bilgisi için bilgi toplayan ve biriktiren bir doğa felsefesi iki farklı şeydir. Onlar, genel konularda ayrılır, ama farklılık esas olarak şunlardadır: Önceki, mekanik sanatların deneyleri olmadan yalnızca doğal türlerin çeşitliliğini içerir. Çünkü, kişinin günlük yaşam içerisindeki doğası zihninde saklı olan hislerini ve tutkularını, zihinden ancak altüst edildiklerinde kovulabilmişse, işte öyle, tabiatm sırları da kendilerini ancak sanat aracılığıyla didik didik edildiklerinde ele verirler. Bu nedenle, gerçek bir temel dayanak olarak doğa felsefesi için ancak yalnızca doğa felsefesinin daha iyi bir derlemesine sahip olduğumuz zaman, yeni ümitler beslemeye başlamalıyız.

99. Ancak, mekaniksel deneylerin bolluğunda bile, anlığa bilgi veren ve yardım edenler çok azdır. Çünkü gerçekliği araştırmaya pek meraklı olmayan bir mekanikçi, ne ilgilerini yönlendirebilir, ne de elini yaptığı işe hizmet etmeyecek herhangi bir şey için kullanır. Öyleyse, bilimlerde daha fazla ilerleme ümidimiz, kendi başlarına faydasız olan nedenlerin ve aksiyomların, keşfinde maddi olarak yardım eden deneylerin ancak doğa tarihi içine alınması ve toplanmasıyla iyi bir temele dayandırılmış olur. Biz bu deneyleri, faydalı olanlardan ayırmak için aydınlatıcı deneyler olarak adlandırıyoruz. Deneyler sizi asla aldatmayan ve yanlışa düşürmeyen hayret verici bir özelliğe ve yapıya sahiptirler. Çünkü deneyler, sonuç ne olursa olsun bir nesnenin doğal nedenini keşfetmeye yaradıkları için sorunu ortaya çıkarır ve tahmininizi tam olarak doğrularlar.

100. Deneylerin daha büyük bir kısmını, yalnızca araştırmak ve elde etmekle kalmamalıyız; aynı zamanda, tamamen farklı bir yöntem ve düzenle sürekli olan deneyimi daha iyi bir duruma getirmeyi önermeliyiz. Çünkü karanlık ve keyfi bir deneyim (söz konusu etmiş olduğumuz gibi) sadece karanlıkta el yordamıyla yürümektir. Fakat deneyim belirlenmiş bir kuralla, düzenli ve kesintisiz bir şekilde ilerlerse, bilimler hakkında daha iyi ümitler besleyebiliriz.

101. Fakat doğa tarihinin ve anlığının veya felsefenin işlevleri için gerekli olan deneyimin, bir bolluğu ve stoku toplandıktan ve hazırlandıktan sonra, anlık nasıl yalnızca belleğin yardımıyla kendi başına bu materyaller üzerinde rol oynamayı becerebiliyorsa, aynı şekilde herhangi bir kimse de bellek yardımıyla bir yıllık hesaplamasını saklamayı ve başarmayı becerebilir. Ancak, derin düşünce şimdiye kadar, yazmaktan daha çok keşif için uygulanmıştır ve deneyler kâğıda geçirilmiş değildir. Biz, bununla birlikte, yazılmadan yapılan keşif

biçimini onaylayamayız ve yıllık (annual) ancak genel olarak kullanıldığı zaman daha fazla bir ümit besleyebiliriz.

102. Bunun yanı sıra geniş bir alana yayılmış olan tikel nesnelerin deyim yerindeyse anlığı rahatsız edecek ve karıştıracak bir yaygınlığı söz konusudur. Bu nedenle, anlığın güçlerini uygun ve iyi düzenlenmiş bir biçimde, bir sıraya ve düzene koymadıkça, araştırma konusu olarak keşfedilen noktaların tablolarını bir sıraya ve düzene koymadıkça ve zihin, bu tabloların verdiği düzenlenmiş ve özetlenmiş hazır şeyle meşgul olmadıkça, anlığın kendi içindeki çatışmalarından, tartışmalarından bir fayda sağlayamayız.

103. Böylece gözümüzün önünde, uygun ve düzenli bir şekilde, tikellerin bir koleksiyonu yer aldığı zaman, yeni tikellerin veya etkilerin araştırılmasına ve keşfine hemen gitmemeliyiz. Çünkü biz, her ne kadar deneyleri birinden diğerine (her birinin bütün deneyleri toplanmış, düzenlenmiş ve bilgi ile elde edilmiş olduğunda ve bir bireysel yargılamaya zorladığında) dönüştürmeyi reddetmesek de, bizim aydın deneyimi olarak isimlendirdiğimiz şey ile topluma ve insanlığa faydalı olabilecek birçok yeni deney bulunabilir. Ancak tikellerin üzerinde bulunan belli bir yöntem ve kural koşuluyla ve sırasıyla yeni tikelleri belirleme ve tanımlama yoluyla türetilen aksiyomların yeni ışığından, daha önemli bir şey elde edilirken, oradan nispeten önemsiz sonuçlar beklenmelidir. Bizim yolumuz, uzun, düz bir yol değildir, aksiyomlara doğru çıkan, sonuçlara doğru inen, inişli çıkışlı bir yoldur.

104. Ayrıca, anlığın, tikellerden uzak ve en genel aksiyomlara atlamasına (bunlar sanatların ve 'şey'lerin ilkeleri olarak isimlendirilirler) ve böylece, öncekinin sarsılmaz zannedilen doğruluğuna bağlı olarak aradaki aksiyomların ispat edilmesine ve çıkarılmasına katlanamayız. Bununla beraber, bu, an-

lığın doğal eğiliminden dolayı şimdiye kadar hep yapılmıştır. Anlık, bu şekilde eğitilmiştir ve ispat şekli olan kıyas ile bizzat bu yönteme alıştırılmıştır. Fakat bir kesiklik veya ara olmaksızın tikellerden daha alttaki aksiyomlara, oradan, 'aradaki' aksiyomlara (biri diğerinin üstünde yükselen) ve son olarak da en genel aksiyomlara doğru tırmanış, doğru bir sıra ile ve başarılı adımlarla ilerlediğinde, ancak o zaman, bilimler için bir kehanette bulunabiliriz. Çünkü en alttaki aksiyomlar, yalın deneyden biraz farklıdır, en yüksek ve genel olanlar (şu anda itibar edilenler gibi) kavramsaldır, soyuttur, gerçek bir önemi yoktur; fakat aradaki gerçektir, sağlamdır, hayat doludur ve hepsinin üstünde insanlığın işi ve geleceği onlara bağlıdır. Bunlar, gerçekten genel olanların ötesindedir, ama soyut değildir; doğru bir biçimde 'aradaki' ile sınırlandırılmış olan aksiyomlardır. Öyleyse, biz de anlığa kanatlar eklemekten ziyade onun henüz yapmamış olduğu atlamayı ve uçmayı engellemek için, ona kurşun bağlamalıyız. Bu yapıldığı zaman, bilim için daha büyük ümitler besleyebiliriz

105. Aksiyomları kurarken, yalnızca, ilkelerin keşfi ve kanıtı (söylendiği gibi) için değil, aynı zamanda, daha küçük, 'aradaki' ve kısacası her çeşit aksiyom için, şimdiye kadar kullanılandan daha farklı bir tümevarım şekli bulmalıyız. Basit bir sayma ile ilerleyen tümevarım önemsizdir, güvenilmez sonuçlara götürür ve çelişik bir örnekten dolayı tehlikeye girer. Genel olarak, az sayıda olguyla ve çok bilinir olanlarla yetinerek karar vermeye yol açar. Fakat sanatların ve bilimlerin keşfi ve ispatı için, gerçekten faydalı bir tümevarım, yerinde dışlamalar yaparak ve gereksiz olanı atarak, araştırılan tabiatı ayırmalı, olumsuzlamaların yeterli bir sayısını topladıktan sonra, oradan olumlama için sonuç çıkarmalıdır. Şimdiye kadar, tanımlama ve düşünceleri elekten geçirme için belli ölçüdeki tümevarım şeklini kesin olarak kullanan Platon hariç, bu yapılmamıştır; hatta bunu yapmaya kalkışan bile olmamıştır.

Fakat, kıyasa gösterilen özenden daha fazlasını tümevarıma göstermemiz gerekir. Tümevarımın yardımı, yalnızca, aksiyomların keşfinde değil, kavramlarımızı tanımlamada da hizmet vermektedir. Aslında, betimlediğimiz gibi bir tümevarım ümit vericidir.

106. Aksiyomlarımızı tümevarımdan elde ederken, elde ettiğimiz aksiyomun, yalnızca, kendisinden çıkarıldığı tikel durumlara uydurulup uydurulmadığını ve hesap edilip edilmediğini ya da onun daha kapsamlı ve genel olup olmadığını incelemeli ve denemeliyiz. Eğer ikincisi söz konusu olursa, aksiyomun sanki yeni tikellere işaret ediyormuş gibi, kendi kapsamını ve genelliğini doğrulayıp doğrulamadığını gözlemeliyiz. Biz böyle yapmakla ne gerçek aktüel keşifleri durdurabiliriz, ne de belirlenmiş bir tabiatın tözleri yerine, dikkatsiz bir kavrayış ile gölgeleri ve soyut formları yakalayabiliriz. O halde yukarıda anlatılan yöntemle hareket ettiğimiz takdirde, bir ümidin haklı olarak bize gülümsediğini söyleyebiliriz.

107. Yine, burada da, doğa felsefesini, bilimlerin bölünmesini ve parçalanmasını önleyecek şekilde genişletmeyi hedefleyerek ve bilimleri teke indirgeyerek yukarıda söylediğimiz şeyi tekrarlayabiliriz, aksi takdirde bilimlerin ilerlemelerini ümit edemeyiz.

108. Geçmişteki hataları aşarak veya onların düzeltmelerini yaparak mevcut ümitsizliği yenmek ve yeni bir ümit yaratmak için yaptığımız gözlemler bunlardır. Şimdi ümit etmek için, başka temeller olup olmadığını inceleyelim. İlk olarak, eğer insanlığa faydalı olan birçok keşif, onların bir bölümü üzerinde yapılan araştırma veya onlara duyulan ilgi olmaksızın, şans veya rastlantı yoluyla meydana gelmişse, keşifler*in* daha fazlasının araştırma ve ilgi ile ışığa çıkarılacağı kesin olarak kabul edilmelidir; ebetteki araştırma aceleci ve kesin-

tili değil de düzenli ve sıralıysa. Çünkü bir kimsenin büyük gayretler ve yoğun araştırmalar yapılırken önceden gözden kaçmış bir şeye, şans eseri rastlaması arada bir mümkün olmasına rağmen aslında durum genellikle tersinedir. Bu nedenle, şimdiye kadar buluş kaynağı olarak bilinen şanstan, yalın hayvani içgüdüden ve bunun gibilerden çok, insan aklından, insan endüstrisinden, yönteminden ve uygulamasından daha ileri, daha iyi ve daha fazla sonuç elde etmeyi ümit edebiliriz.

109. Böyle bir yapıya sahip olan birkaç gerçek buluşun varlığından ümitli olmak için bir nedenimiz bulunuyor: Gerçek olan bu buluşlar hakkında önsel bir varsayım nadiren oluşturulabilmiştir. Fakat insanlar bu varsayımları daha çok imkânsız buldukları için alayla karşılamışlardı. Çünkü insanlar mevcut bilgilerinden ve bu bilgiden elde ettikleri aceleci, bozulmuş kurgularından ancak yeni konular üzerinde tahmin yapmaya alışıktırlar. Ortada bundan daha yanlış bir akıl yürütme biçimi olamaz. Çünkü 'şey'lerin kaynaklarından elde edilenlerin çoğu, kendi alışılmış kanalları içinde akmaz. Örneğin, bir kimse topun keşfinden önce aşağıdaki biçimde kendisiyle duvarların ve en büyük siperlerin epeyce bir uzaklıktan sarsılabildiği ve devrilebildiği yeni bir buluşun varlığından söz ederken, topun etkilerini tanımlasaydı, insanlar ağırlıklar ve tekerlekler aracılığıyla ve öteki sürekli vurma ve fırlatma biçimleriyle, mermilerin ve makinelerin gücünü artırmanın çeşitli yollarını bulmaya başlardı. Fakat herhangi bir imgelem veya kurgunun kendini ani ve şiddetli bir biçimde genişleten ve geliştiren şiddetli bir patlamaya rastlaması olanaklı olmayacaktı. Çünkü hiç kimse, muhtemelen insan eliyle taklit edilmeyip doğrudan doğruya tabiatın bir işlevi olduğu için reddedilen deprem ve gök gürültüsü hariç tüm yönleriyle topa benzeyen bir örnek görmüş olmayacaktı.

Bunun gibi, eğer ipek ipliğinin bulunmasından önce, bir kimse, giysi ve döşeme için uygun incelikte, sıklıkta, güzellikle ve yumuşaklıkla yün ipliğinden veya ketenden daha üstün olan bir iplik türünün keşfedildiğini gözlemlemiş olsaydı, insanlar Çin bitkileri veya bazı hayvanların ince kılları veya kuştüyleri hakkında bir şey hayal etmeye başlarlardı. Fakat elbette ki, küçük bir kurt tarafından böyle, çok uzun bir şekilde ve her yıl tekrarlanarak, iplik yapılacağı fikrine asla sahip olmazlardı. Ancak, bir kimse, ipek böceğini önermeyi göze alsaydı, örümcekten yeni bir şey üretme rüyası görüyormuş gibi onunla alay edilirdi. Demek ki, yine bir kimse pergelin bulunmasından önce, gök küresindeki yerlerin ve noktaların, tam olarak ölçülebildiği ve belirlenebildiği bir aleti keşfettiğini söylemiş olsaydı, insanlar hayal güçlerinin harekete geçirilmesinden dolayı, astronomik aletler ve onların inceliği üzerinde bilimsel incelemeler yazmış olurlardı. Fakat göksel bir cisim olduğu için değil de yalın bir maden veya metalik bir madde olarak, kendi hareketi bakımından bu gibi cisimlerin hareketiyle uyuşan, keşfedilen bir şeyin düşüncesi mutlak olarak inanılmaz görünürdü. Ancak bu benzer olaylar (çağlar boyu bilinmeyen) nihayet felsefe ya da akıl yürütme ile değil, şans eseri ve fırsat ile keşfedilmiştir. Onlar, son derece heterojen bir yapıya sahiptir ve şimdiye kadar bilinen şeyden uzaktadır. Öyle ki, önceki bilgi onlara önderlik edemezdi. Bu nedenle, bizim keşiflerimizle hiçbir bağıntı veya benzerlik taşımayan, fakat imgelemimizin genel izleri dışında olan, şimdiye kadar keşfedilmemiş ve kendisinden öncekilerde olduğu gibi, yılların akışı içinde hiç şüphesiz ışığa çıkarılacak olan kusursuz ve faydalı konuların tabiatın bağrında hâlâ duruyor olmasından çok şey ümit edebiliriz. Fakat onlar, bizim şimdi işaret ettiğimiz yolda hızlıca gösterilerek ortaya çıkarılır.

110. Keza, insanların en soylu keşiflere geçebilmesini ve bunu hızla yapmasını mümkün kılan bazı buluşları vardı.

Çünkü bununla birlikte, barut, ipek, pusula, şeker, kâğıt veya bunun gibilerin keşfi, 'şey'lerin ve tabiatın kendine has özeliliklerine bağlı görünebilir, fakat matbaa apaçık olmayan bir mekanizmayı içerir.

Ama, onu gözleyecek olursak harflerin tiplerinin düzenlenmesi el ile yazmaktan daha çok sıkıntı vermesine rağmen, yine de el yazması, yalnızca, bir nüsha verirken bu harf tiplerinin, sayısız basımlarda hizmet vermek üzere bir seferde düzenlendiğini fark edebiliriz ve yine, mürekkebin akmadan boyaması için koyulaştırıldığını (üstteki harfleri görebilmek için gereklidir ve baskı yukarıdan yapılır) gözleyecek olursak bilginin çoğaltılmasına maddi bir biçimde yardım eden bu en güzel buluş (matbaa), uzun yıllar boyunca bilinemeden kalmıştır. İnsan zihni, buluşun başarısı bakımından ilkin çekingen olduğundan ve sonra da onu küçümsediğinden, sık sık zor bir duruma düşmüş ve sağlıksız düzenlenmiştir. Çünkü böyle bir keşfin yapılması, ilkin inanılmaz görünür ve o keşif yapıldığında da çok uzun bir süre insanların araştırması sırasında gözden kaçmış olması inanılmaz görünür. Bunların tümü, ümit için iyi bir neden yaratır ki o da şudur: Yalnızca yeni faaliyet biçimlerinin araştırılmasından değil, fakat aynı zamanda bizim aydın deneyimi olarak adlandırdığımız şeyle şimdiye kadar bilinenleri dönüştürerek, karşılaştırarak ve uygulayarak elde edilen buluşların geniş bir kitlesi yine de durmaktadır.

111. Ayrıca, bir başka ümit dayanağını da ihmal etmemeliyiz. İnsanlar, yalnızca, çok önemsiz ve bir değeri olmayan konular ve incelemeler için harcadıkları zamanlarını ve geleceklerini gözden geçirseler (eğer isterlerse) sağlam ve ciddi bilgiye harcanan her güçlüğü yenmekte yeterli olduğunu görürlerdi. Bu gözleme şunu da eklemenin doğru olduğunu düşündük. Zihnimizde tasarlamış olduğumuz gibi, gerçekten gerekli olan doğal ve deneysel tarihin öyle bir koleksiyonunu yapmanın büyük bir iş olduğunu içtenlikle kabul ederiz.

112. Bu arada, bir kimse tikellerin çokluğundan kaynaklanan tehlikeyi haber vereceğine, tikellerin çokluğundan dolayı ümit beslemelidir. Çünkü sanatların ve tabiatın tikel fenomeni, olguların delilini ortadan kaldıran ve onlardan ayrılan imgelemin kurguları ile karşılaştırıldığında, gerçekte ve ancak bir avuç dolusu kadardır Bizim yöntemimizin sınırı açıktır ve biraz yukarıda da bundan söz etmiştir; başka bir yöntem sınıra olanak tanımaz, yalnızca sonsuz bir karışıklığa olanak tanır. Çünkü insanlar şimdiye kadar teoriler ve imgelemin kurguları üzerinde çok zaman harcarken, deneyim üzerinde yeterince durmamış ve daha doğrusu deneyime çok az değinmişlerdir. Eğer, tabiat hakkındaki soruları yanıtlayabilecek sadece bir kişi dahi olsaydı, bütün nedenlerin açıklanması ve bilimlerin ortaya çıkması yalnızca birkaç yıl alırdı.

113. Biz, övgü olsun diye değil de, faydalı bir öğüt olsun diye bahsettiğimiz kendi örneğimizle, bir ümit dayanağı verdiğimizi düşünüyoruz; kendi güçlerinden kuşku duyanlar, çağdaşlarımıza göre halk işine son derece bağlanmış biri olarak beni göz önüne alsınlar. Ben sağlık bakımından (büyük bir zaman kaybının sebepleri) çok güçlü sayılmam ve hiç kimseyi rehber edinmeden ve düşüncelerimi tek bir kişiye bile nakletmeden bu akımın ilk açıklayıcısıyım. Yine de, bir kez, sabırla doğru yola girdikten sonra ve zihnimin gücünü 'şey'lerin iradesine bıraktıktan sonra, şimdi incelediğim konuda bir dereceye kadar ilerledim (düşünmeye cesaret edişim gibi). Öyleyse, bırakalım, başkaları da bu bölümdeki bu önerilerden sonra, özellikle teoriler gibi, bireyleri sınırlandırmayan, fakat deneyleri toplarken en iyi sıralamayı ve emek ile sonucun birliğini olanaklı kılan bir yolda çağların birleştirilmiş emeklerini ve başarılarını dikkate alarak, zamanlarını boşa geçirmekten hoşlanan insanlardan ne gibi bir şey ümit edilebileceğini düşünsünler. Çünkü insanlar, kalabalık içinde

aynı işi üstlenmek yerine, ancak her biri ayrı bir alanı incelediği zaman kendi güçlerini bilmeye başlayacaklardır.

114. Son olarak, bizim yeni kıtamızdan ümidin çok daha zayıf ve belirsiz bir esintisinin çıkıvermesine rağmen, yine de eğer korkak bir ruh göstermezsek, deney yapmak için ister istemez o ümidi dikkate alırız. Çünkü başarı isteğini devam ettirme riski, yeni bir girişimi ihmal etme isteğiyle kıyaslanamaz. Önceki, biraz insan emeğinin kaybına neden olurken sonraki büyük bir faydanın kaybına neden olur. Çünkü bunlar ve diğer nedenler bize öyle gösteriyor ki, yalnızca deney yapmaktan hoşnut kişileri ikna etmek için değil, onaylarını vermekte tedbirli ve ciddi olanları ikna etmek için bile bol bol ümit dayanağımız var.

115. Ümitsizliği bertaraf etmenin temelleri böyledir. Şimdiye kadar, bilimlerin karşı karşıya kaldığı geciktirme ve engellemenin en güçlü nedenlerinden birini, insan zihninin idollleri hakkında yaptığımız yorumlara atfedebiliriz. Biz, bu konuyu incelerken, aynı zamanda halkın yargısına ve gözlemine açık olmayan çok hassas nedenleri görerek, yaygın olan hataların, aylaklığın ve bilgisizliğin işaretlerini tartışmıştık. Burada, üç eleştiriyi de içine alan ***Büyük Yenilenme***'nin (Great Instauration) harap olan bölümünü kapatabiliriz. (1) Doğal insan aklının kendi haline bırakılmasının eleştirisi. (2) İspatın eleştirisi. (3) Teorilerin veya kabul edilmiş felsefe ve doktrin sistemlerinin eleştirisi. Bizim eleştirimiz, eleştiriye açık olan böyle bir yol izlemişti; yani hatanın izlerini meydana çıkarma ve hatanın nedenlerinin kanıtını temin etme. Çünkü bir başkasını hem ilk ilkelerde hem de ispat şekillerinde yaptığımız gibi farklılaşarak kabul edemezdik. Bu yüzden, sanatın kendisinden ve tabiatın yorumu için kuraldan söz etmenin tam sırasıdır. Bununla beraber, atlanmaması gereken bir şey daha vardır. Çünkü, Özdeyişlerin (aphorism) Birinci Kitabı-

nın (*Novum Organum*'un Birinci Kitabı) amacı anlığın kabul ettiği kadar, izlediği şey için de zihni hazırlamaktır. Şimdi, anlığı temizledikten ve seviyesini ayarladıktan sonra, yeni konulardaki, önyargının yalnızca peşin hükümlü kavramların gücüyle değil aynı zamanda, yanlış bir öncelik veya öne sürülen konunun yanlış bir beklentisiyle elde edildiğine bakarak, sanki önermelerimize iyiliksever bir yaklaşımda bulunur gibi, iyi bir pozisyon içinde yer vermeliyiz. Bu nedenle, yalnız, şu anda gerekli olmasına rağmen, ileri sürdüğümüz şeyin iyi ve doğru öğelerini elde etmek için gayret göstermeli ve bu ilgiyi konu çok iyi anlaşılana kadar ayakta tutmalıyız.

116. Öyleyse, ilk olarak, insanların, Telesius, Patricius ve Severinus gibi bazı modernler kadar, Eski Yunanlılara benzeyerek, felsefi bir sekt kurma hırsı içinde olduğumuzu zannetmemelerini rica etmeliyiz. Çünkü mademki, birçok eski teoriyi diriltmek ve birçok yeni teoriyi sunmak kolay olmuştur; örneğin, göksel cisimler hakkında birçok hipotez teşkil edilebilir; bunlar, kendi içlerinde farklılaşmasına rağmen yine de bir fenomenle yeteri derecede uyuşabilir. O halde bizim niyetimiz felsefi bir sekt kurmak olmadığı gibi, biz tabiat ve şeylerin ilkeleri hakkındaki soyut fikirlerin, insanların gelecekleri için çok önemli olduğunu da düşünmüyoruz. Bu nedenle, emeğimizi böyle teorik ve aynı zamanda faydasız konular üzerinde harcamamalıyız. Tersine, bizim belirlememiz, daha sağlam bir temel koyup koyamayacağımızı, insan gücü ve asaletini daha geniş bir alana yayıp yayamayacağımızı denemek için harcanan emek olmalıdır. Ara sıra, bazı tikel noktalar üzerinde, (kendi fikrimizce) daha gerçek ve kesin olanı savunmamıza ve –şunu da söyleyebilirim– genel bir şöhret içinde bulunanlardan (***Great Instaurotion***'un 5. kısmında toplanmıştır) daha çok savunmamıza rağmen, yine de evrensel ve tam olmayan bir teoriyi savunuyoruz. Zaman, henüz bize ulaşılır görünmemektedir. Ve *Instauration*'un tabiatın

yorumu ile keşfedilen felsefe için ayrılan 6. kısmı tamamlanana kadar sürecek olan hayatımızdan hiçbir ümit beslemeyiz, fakat eğer aradaki uğraşlarımızda ve bu arada da gelecek kuşaklar için daha az karışık olan gerçekliğin tohumlarını serperek veya en azından büyük bir işe başlayarak, sessizce ve faydalı bir şekilde ilerlersek, bir ümit besleyebiliriz.

117. Biz, sekt kurma iddiasında olmadığımız gibi, ne birtakım sonuçlar teklif ederiz, ne de teminat veririz. İşte bu durum, sık sık sonuçlar hakkında konuştuğumuzdan ve her şeyi bu amaçla bağlantısı içinde düşündüğümüzden, bize karşı itiraz etmek için araç olabilir. Biz, sonuçları nasıl elde ettiğimizin bazı kanıtlarını da vermeliyiz. Bununla birlikte, bizim amacımız ve yöntemimiz (sık sık vurgulamıştık, yine değiniyoruz) ortaya çıkan sonuçlardan, yeni sonuçlar elde etmek olmadığı gibi, deneylerden de deneyler elde etmek değildir (empiristlerin yaptığı gibi), fakat tabiat hakkında meşru yorumlar yaparak kapasitemiz elverdiğince sonuçlardan ve deneylerden nedenler ve aksiyomlar türetmek ve bu nedenler ve aksiyomlardan da yeni sonuçlar ve deneyler türetmektir. Orta seviyede akıl ve yeteneğe sahip bir kimse, bizim buluş listelerimizdeki (bunlar, **Büyük *Yenilenmenin*** 4. kısmını teşkil eder) birçok değerli sonucun işaretini ve taslağını tarihe ilişkin olan gözlemlerimizde (bunlar, 3. kısmın konusudur) olduğu kadar, 2. kısımda sözü edilen tikel durumların örneklerinde birçok değerli sonucun işaret ve taslağını da gözlemleyecek olmasına rağmen, yine de samimiyetle itiraf ediyoruz ki, bizim şimdiki doğa tarihimiz, ister kitaplardan derlensin isterse kendi araştırmalarımızdan derlenmiş olsun eksiktir ve uygun bir yoruma olanak tanıyacak, hatta yardım edecek kadar iyi araştırılmamıştır. Eğer, bu yüzden ortada mekanik sanatlar için çok düzenli ve hazırlıklı olan bir kimse bulunsa ve bu kimse, sadece deney yapmaktan daha çok sonuçları keşfetmekte hünerli olsa, biz, bu yolda tarihi-

mizin ve tablolarımızın ürünlerinin çoğunu toplayarak ve bir ilke elde edinceye kadar bu ürünleri artı kabul edip, onları sonuçlara uygulayarak kendi çalışmasında kullanması için, o kimseye izin veririz. Çünkü kendi düşüncemiz çerçevesinde, çok önemli bir nesneyi dikkate aldıktan sonra Atalanta'nın elmasında (bizimkilerin ortak bir benzetmesini kullanmak için) yaptığımız gibi, bu işlerde her türlü aceleyi ve erken gerçekleşen rahatlamayı kınarız. Çünkü biz, altın meyvenin çocuksu tutkusu içinde değiliz, ama bütün gücümüzü yarışta, sanatın tabiata üstün gelmesi için kullanırız ve çimleri veya yeşil otları biçmekte acele etmeyiz yine de, olgunlaşmış ürün bekleriz.

118. Şüphesiz, ortada tarihimizin bir incelemesini yapacak ve buluş tabloları üzerinde çalışacak, bizzat deneylerde bir belirsizlikle veya belki de yanlışla karşılaşacak ve bundan dolayı da buluşlarımızın yanlış temeller ve ilkeler üzerine kurulduğunu hayal edecek bir kimse olacaktır. Bununla birlikte, bu durum önemsizdir. Zira bu, tıpkı bir veya iki harfi yazarken veya iki harfi basarken yanlışlıkla yeri değiştirilmiş harfler gibidir. Bu durum hatayı bir bakışta kolaylıkla düzeltebilen okuyucu için büyük bir sıkıntı değildir. Bırakalım insanlar da aynı şekilde doğa tarihi içerisinde, hatalı bir biçimde, inanılmasına ve kabul edilmesine izin verilen birçok deneyden sonuç çıkarsınlar ki, onlar, nedenlerin ve aksiyomların bulunuşu ile kolaylıkla silinsin ve reddedilsin. Bununla birlikte, şurası kesindir ki, eğer doğa tarihindeki ve deneylerdeki bu hatalar büyük olur, sık tekrar eder ve sürekli olursa, onlar herhangi bir anlayışın ya da sanatın başarısı ile düzeltilemez veya değiştirilemez. Öyleyse, eğer böyle bir dikkatle, ciddiyetle ve (söyleyebilirim) saygıdan ileri gelen çekingenlikle, iyice incelenmiş ve derlenmiş olan doğa tarihimizde, zaman zaman yanlış ve hatalı bir şey olsa bile, biz, kendi tarihimizle karşılaştırdığımızda daha ihmalci ve dikkatsiz olduğu görülen ortak doğa tarihimiz hakkında veya böyle kaygan toprak

(veya daha ziyade bataklık kumu) üzerinde bina edilen felsefe ve bilimler hakkında ne söylemeliyiz? Şu halde, hiç kimseyi bu gözlemlerle dehşete düşürmeyelim.

119. Yine, bizim tarihimiz ve deneylerimiz, önemsiz ve sıradan, herkes tarafından bilinen, dar görüşlü, çok incelmiş ve sadece spekülatif olan, spekülatif olduğu için de kullanımı olmayan birçok şeyi içine alacaktır. İşte böyle bir durum belki de, insanlığın ilgisini bir başka yöne çevirir ve uzaklaştırır. Sıradan olan şeye gelince, bırakalım insanlar, şimdiye kadar hiçbir şey yapılmadığını ama nadir olarak ortaya çıkan 'şey'lerin nedenlerinin çok sık meydana gelen şeylerin nedenlerine (bu nedenlerin herhangi bir araştırmasını yapmadan onları olmuş gibi kabul ederek) atfedildiğini ve uyarlandığını düşünsünler. Buradan şu sonuç çıkar: İnsanlar, yerçekiminin, göksel cisimlerin dönmesinin nedenlerini, ısı, soğuk, sıkılık, yumuşaklık, seyreklik, yoğunluk, sıvılık, katılık, canlılık, cansızlık, benzerlik, farklılık ve organik oluşumun nedenlerini araştırmazlar, ama onları kendiliğinden apaçık kabul edilmiş olarak ele aldıkları için, daha az sıklıkla ortaya çıkan başka konular üzerinde ve bilinen bir olay üzerinde tartışır ve karar verirler.

Ancak biz, nadiren ortaya çıkan ve tek olan şey hakkında hiçbir yargıya varılamayacağını, ama önceden düzenli bir inceleme yapılmaksızın ve sıradan nedenlerin ortaya konuluşu olmaksızın ve yine bu nedenlerin öncelleri olmaksızın az çok yeni bir şeyin aydınlığa çıkarıldığını bilen kişiler olarak, ister istemez tarihimizdeki en sıradan nesneleri doğa tarihimiz içine almaya zorunlu oluruz. Bunun yanı sıra, felsefeye hiçbir şeyin bu durum kadar zararlı olmadığına dikkat çekmiştik, yani bilinen ve sık sık ortaya çıkan nesneler, insanların düşünmesini durdurur ve geciktirir, ama onlar dikkatsizce kabul edilmiştir ve nedenleri de asla araştırılmamıştır. Öyle ki bilinmeyen konular üzerine bilgi, bilinenlere duyulan ilgiden daha çok istenmez.

120. Tikellerin bayalığı ve hatta kirliliği konusuna gelince (Pliny'nin gözlemlediği gibi) onlar için bir savunma yapmak gereklidir. Böyle konular, doğa tarihi içerisine kabul edilmek bakımından mükemmel ve çok değerli olanlar kadar saygıya layıktır. Ayrıca onlar, güneşin saraya ve özel bir eve girmesi ve etrafı kirletmemesi gibi, hiçbir şekilde doğa tarihini kirletmezler. Biz, insanın onuru için ne bir mabet adarız ne de piramit dikeriz. Fakat insan zihnine, evren modeline ait olan kutsal bir mabet yerleştiririz ki, işte bu, bizim taklit ettiğimiz modeldir. Çünkü varlığa layık olan, varlığın imajı olan, bilgiye de layıktır. Şu halde sıradan olanla mükemmel olan, varlık olarak birbirine benzerler. Hatta, en iyi kokuların bazen kokuşmuş bir maddeden elde edilmesi (misk ve civet kedisi) gibi bayağı ve aşağı derecede örneklerden de çok değerli bir ışık ve bilgi ortaya çıkabilir. Biz şimdiye kadar böyle titiz hislerin çocuksu ve kadınsı olduğundan çok söz etmiştik.

121. Bir sonraki nokta, biraz daha önem gerektirir, yani tarihimizin birçok kısmı, sıradan halka veya 'şey'lerin şimdiki durumuna alışık olan herhangi bir zihne bile, hayali ve faydasız bir şekilde ayrıntılı görünecektir. Bundan dolayı, daha önce değindiğimiz bu konuyu yeniden tekrarlamalıyız. Biz, Tanrıyı taklit ederek, faydadan ziyade ışık verecek deneyler aramalıyız ki, bu sık sık gözlemlediğimiz, gibi herhangi bir maddi iş yapmaksızın ilk gün ışığı yaratmaktır ve bütün bir günü bu işe ayırmaktır. Eğer, herhangi bir kimse, böyle konuların faydasız olduğunu düşünürse, aynı şekilde, ne katı ne de maddi bir şey olmadığı için ışığın da faydasız olduğunu düşünür. Çünkü gerçekte, basit tabiatların bilgisi, yeterince araştırıldığında ve tanımlandığında ışığa benzer ki, bu, kendi içinde çok faydalı olmamasına rağmen, birtakım etkilerin sonuçlarına girişi sağlar; ve kendine özgü bir güçle etkilerin bütün zümresini ve güruhunu ve en değerli aksiyomların kaynaklarını kavrar ve çizer. Dolayısıyla, harf elemanları ayrı

ayrı ele alındıklarında hiçbir anlama sahip olmasalar ve faydasız da olsalar yine de onlar, konuşmanın bütününde ve hazırlanmasında, sanki onun ana maddesidirler. Etkileri güçlü olan tözlerin tohumları, büyümeleri dışında faydasızdır ve aynı şekilde ışığın kesik kesik ışınları da toplanmadıkça bizatihi faydasızdır. Fakat eğer spekülatif incelikler suç teşkil ediyorsa, biz kendilerini bu tür bir aşırılığa kaptıran Skolastik filozoflar hakkında ne söylemeliyiz? Bu incelikler tabiat veya 'şey'ler üzerinde değil de kelimeler veya en azından ortak kavramlar (ikisi de aynı şeydir) üzerinde boşu boşuna sarf edilmiştir ve şu anda faydasız gibi görünen fakat varılan sonuçlarda sonsuz bir faydayı içeren bizim yolumuza hiçbir şekilde benzemezler; kaynaklandıkları yerde ve sonuçlarda yarar sağlama açısından verimsiz gibidirler. İnsanlar emin olsunlar ki, deneye ağırlık verildiğinde bütün incelikler, sonradan aksiyomların keşfine dahil edildiğinde zihnin tüm ince tartışmaları ve adım adım bir önermeden diğerine geçme güçleri gecikmiş olur ki, bu saçmadır. Fakat, deneye ağırlık verildiğinde ve aksiyomlar da deneyden türetildiğinde, bu incelikler doğrudur ve bir ilk fırsat vardır. Skolastik filozoflar, doğayı başka türlü yakalar ve kavrarlar, ama onu asla ölçemezler veya geciktirirler. İşte biz, sözü edilen bu fırsatı veya şansı tabiata çok iyi uygulamalıyız, bu da tabiatın görünüşte ön yüzüyle kilitli fakat aslında açık olduğu fırsatıdır. Kısacası biz, kaba, sıradan, ince veya temelde faydasız olan doğa tarihinin herhangi bir parçasından ümitsizliğe düşmüş olanları fakir bir kadının onu asalet ve şerefinin altında ve değersiz bulduğu için, dileğini reddeden kibirli bir prense söylediği şu sözlerle kesin olarak yanıtlayabiliriz: "Öyleyse, hükümdarlık etmeyi bırak." Çünkü doğa imparatorluğu, bayağı ve oldukça önemsiz olan bu gibi konulara ilgi göstermeyi reddeden biri tarafından, ne ele geçirilebilir ne de idare edilebilir.

122. Deyim yerindeyse yeni bir darbe ve saldırı ile bütün otoriteleri ve bilimleri sürgün etmemiz ve Eskilerin herhangi birinin yardımına ve dayanağına gereksinim duymaksızın daha çok kendi gücümüzle hareket etmemiz tuhaf ve ters olduğu için itiraz edilebilir. Artık, içtenlikle davranmak yerine başka türlü davranmaya hazır olduğumuzun farkındayız. Şimdiki yöntemimizi, Eski Yunan öncesine (bilimler, Yunanlılar boru ve trompetleriyle gösteri yaparken, sessizce de olsa tüm imkânları kullanarak, kendi doğal konumları içinde onlarınkinden daha çok gelişmişlerdir) veya Eski Yunanlıların bazılarına kadar geri götürerek ve oradan da soyağacı yardımıyla eski bir çizgide kendileri için bir soyluluk bulup çıkaran insanlar gibi otorite ve şeref elde etmek güç değildir. Biz olguların kanıtına güven duymakla birlikte, her türlü kurguyu ve sahtekârlığı reddederiz; ve yeni dünyanın, Atlantis Adası olup olmadığını, Eskiler tarafından bilinip bilinmediğini veya ilk kez keşfedilip keşfedilmediğini bilmenin insanlık için önemli olduğunu düşünmek dururken, gelecek keşiflerin "Eskiler" tarafından bilinip bilinmediğini ve olayların değişimi ve çağların geçişine göre görünüp görünmediğini veya kaybolup kaybolmadığım düşünmek konumuz bakımından daha geçerli değildir. Yaptığımız evrensel eleştiriye gelince; konuyu uygun bir tarzda ele alan kişi için evrensel bir eleştiri, taraf tutan birinin yaptığı eleştiriden hem daha akıllıcadır hem de daha tutarlıdır. Çünkü eğer hatalar ilk kavramlarda kökleşmiş olmasaydı, iyi yönetilmiş bazı keşiflerin kusurlu olan diğerlerini düzeltmiş olması gerekirdi. Fakat hatalar, temelde ve kökleşmiş bir yapıya sahip olduklarından, insanların nesneler hakkında hatalı ve yanlış yargıya sahip olmalarından daha çok onları ihmal etmiş ve atlamış oldukları söylenebilir. İnsanların hiç niyet etmedikleri şeyi elde etmemelerine, belirlememiş oldukları bir amaca ulaşmamalarına, ne girişimde bulunulmuş ne de bağlı kalınmış bir yönde ilerlememiş olmalarına şaşırmamak gerekir. Bizim tahminlerimize gelince;

elin mükemmel kullanılışı veya gözün keskinliği ile başka bir kimseden daha mükemmel olan doğru bir çizgi veya bir daire çizmek gücüne sahip olduğumuzu iddia etseydik, işaret edilen bu yeteneğin karşılaştırılmasını gerekli kılardı. Fakat, eğer biri başka birinin yardımcısız, el veya göz ile yapabileceğinden daha mükemmel bir çizgi veya daireyi bir cetvel veya pergel yardımıyla (çizebileceğini iddia ederse, o kişinin kesin olarak kendisiyle övündüğü söylenemez. Şimdi bu durum, yalnızca, bizim ilk orijinal girişimimize değil, bundan başka gelecekte kendilerini bu uğraşa verecek olanlara da uygulanır. Çünkü bizim bilimleri keşfetme yöntemimiz her şeyi en kesin kurallar ve ispatlarla başarır; böylece, anlayış olarak eşit bir düzeye getirdiği insanların üstünlüğüne kısmi bir yer bırakır. O nedenle, girişimimiz yetenekten çok şansa ilişkindir ve anlayıştan çok zamanın ürünüdür. Çünkü şansın belirli bir çeşidi düşüncelerimiz üzerinde, davranışlarımız ve başarılarımız üzerinde olduğundan daha çok etkiye sahiptir.

123. Bu yüzden özellikle konumuz bakımından çok çarpıcı bir örnek olduğu için su ve şarap içenlerin birbirlerine benzediklerini düşünemeyeceğimizi söyleyen bir kimsenin şakasını örnek gösterebiliriz. Çünkü hem Eskiler, hem de Modernler, ya anlıktan kendi kendine akan ya da bir su değirmeninde kovayı çeken çark tarafından taşınan su gibi, mantık aracılığıyla çekilen bilimlerde suya benzeyen ham içki içmişlerdir. Fakat biz, dalından koparılan ve bir preste sıkılan, sonra da süzülen ve bir kapta mayalanmaya bırakılan tamamen olgunlaşmış üzümlerden yapılmış bir içkiyi içeriz ve başkalarına da onu içmelerini öneririz. İşte, bu nedenle bizim başkalarıyla anlaşamıyor oluşumuz şaşırtıcı değildir.

124. Şüphesiz, başka bir itiraz daha yapılacaktır ki, kısaca o da şudur: Biz, bilimlerin doğru ve en iyi olan amacını veya görevini kendi başımıza belirlemedik (bizim başkalarında

ayıpladığımız en büyük kusur). Çünkü onlar gerçekliği gözlemlemenin, sonuçların herhangi bir faydasından veya kapsamından çok daha asil ve yüce olduğunu, fakat bizim uzun bir süre boyunca ve kaygıyla, deneyim ve madde üzerinde durduğumuzu ve tikellerin dalgalanma durumunun zihni yeryüzüne yönelttiğini veya dahası, onu karışıklık ve karmaşanın uçurumuna atıp, sessizlik dolu soyut bilgeliğin daha çok Tanrısal konumundan ayırdığını ve uzaklaştırdığını söyleyeceklerdir. Biz, onların akıl yürütmesini seve seve onaylıyoruz ve onların işaret ettiği ve gerekli gördüğü birçok noktayı bir sonuca ulaştırmaktan son derece endişe ediyoruz. Çünkü biz, dünyanın gerçek bir modelini her nasılsa öyle olarak ve insan aklını çarpıtılmamış bir biçimde anlıkta kuruyoruz. O halde bu, dünyayı en gayretli bir şekilde ince ince araştırmadan ve analiz etmeden yapılamaz, ama biz dünyanın insanların kurguları yoluyla çeşitli felsefe sistemlerinin yaptığı gibi maymunca taklit edilmesini hoş karşılamıyoruz ve bu alışkanlığın bırakılması gerektiğini düşünüyoruz. İnsanlar, insan zihninin idolleri ile Tanrısal zihnin idealarını arasmda var olan farklılığı öğrensinler (yukarıda da sözünü etmiş olduğumuz gibi). İdoller, keyfi soyutlamalardır. İdealar ise, doğru ve zarif dokunuşlarla maddeye işlenmiş ve maddede belirlenmiş olarak yaratıcının yarattıkları üzerindeki gerçek işaretleridir. Bu nedenle, gerçeklik ve fayda, burada tam olarak özdeştir ve sonuçlar, gerçekliğin yerine getirilmiş sözleri olarak, insanlara verdikleri faydadan daha fazla bir değere sahiptir.

125. Başkaları, şimdiye kadar yapılmış olan şeyi yaptığımız ve Eskilerin de bizimkiyle aynı yolu izledikleri konusunda itirazda bulunabilirler. Onlar bu nedenle bütün bu faaliyet ve çabadan sonra, bizim nihayet, Eskiler arasmda önceden yayılmış olan çeşitli sistemlerin bazılarına ulaşacağımızı hayal edebilirler. Çünkü Eskiler de 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 örneklere bağlı kaldılar. Fakat notların tutanaklarını ve klişeleşmiş sözlerini yayınlamanın gereksiz ve sıkıcı olduğunu düşündüler ve bu yüzden bina bittikten sonra yapı iskeletini ve merdivenleri ortadan kaldıran inşaatçılar gibi davrandılar. Ayrıca biz, durumun başka türlü olduğuna da inanabiliriz. Fakat bizim önceki gözlemlerimizi tamamen unutmamış olan bir kimse için bu itirazı veya daha doğrusu tereddüdü yanıtlamak kolay olacaktır. Çünkü biz, Eskilerin araştırma ve buluşlarının belirli bir formu olduğunu ve yazmaların da bunu gösterdiğini kabul ediyoruz. Fakat onlar, doğrudan doğruya birkaç örnekten ve tikellerden (bazı genel kavramları ve birkaç tane de genel olarak çok rağbet edilen fikri ekledikten sonra) en genel sonuçlara veya bilimlerin ilkelerine ulaştılar ve sonra da aradaki önermelerle sonuç önermesini elde ettiler ve birincinin değişmez ve sabit gerçekliği ile onları test edip böylece sanatlarını inşa ettiler. Son olarak, eğer onların dogmalarına ters düşen bazı yeni tikeller ve örnekler ileri sürülseydi, onlar ya büyük bir incelik göstererek kendi kurallarının ayrımları veya açıklamalarıyla, bu yeni tikelleri ve örnekleri tek bir sisteme indirgerlerdi, ya da bu arada kendi ilkelerine ters düşmeyen bu gibi nedenleri uzlaştırmak için ısrarlı bir biçimde çalışarak, bu duruma uymayan örneklerden ve tikellerden kurtulurlardı. Onların, doğa tarihleri ve deneyimleri hem olması gereken şeyden çok uzaktı, hem de onların birdenbire genellere gitmesi her şeyi yıkmıştı.

126. Bize karşı yapılacak bir diğer itiraz da şudur: Biz, aradaki basamaklarla düzenli bir şekilde genellere varıncaya kadar karar vermeyi ve kesin ilkeler koymayı yasaklarız ve böylece, yargıyı askıda bırakıp belirsizliğe yol açarız. Fakat

amacımız belirsiz olanı değil, belirli olanı saptamaktır. Çünkü biz, duyulardan bir şey eksiltmeyiz, tersine onlara yardım ederiz; ve anlığı küçümsemeyiz, ama ona yol gösteririz. Gerekli olan şeyi bilmek ve onun tam olarak elimizde olduğunu hayal etmektense onun tam olarak elimizde olmadığını hayal etmek ve gerçekte bilmek zorunda olduğumuz şeyi bilmediğimizi varsaymak daha iyidir.

127. Yine bazıları, itirazdan çok şu soruyu ortaya koyabilir: Biz, yöntemimize göre, tek başına doğa felsefesini mükemmelleştirme hakkında mı, yoksa mantık, etik, politika gibi diğer bilimler hakkında da mı konuşuyoruz. Biz, kesinlikle onların hepsini kapsamaya niyetliyiz. Nasıl ki, kıyas yoluyla konuları düzenlediğini bildiğimiz mantık, yalnızca tabiata uygulanmayıp diğer bilimlere de uygulanıyorsa bizim tümevarım 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 (seperation), 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, 'şey'lerin doğasını da inceler. Biz böylece, her yönden, tam olarak kendisini bu doğaya vermesi olanaklı olan zihni düzenleriz. Bu nedenle, yorumlama doktrinimiz içinde sayısız ve çeşitli yargılarda bulunuruz. Öyle ki bu yargılar, bir dereceye kadar, araştırma konusunun niteliği ve şartını keşfetme yöntemini uygulayabilirler.

128. Şimdi kullanılan felsefeyi, sanatları ve bilimleri bozmak ve yıkmak konusunda endişe duyup duymadığımızdan kimsenin şüphesi olmasın. Tersine biz, onların uygulamasını, işlemesini (cultivation) ve şerefini candan ve gönülden des-

tekleriz. Çünkü biz, hiçbir şekilde, tartışmayı teşvik eden, karşılıklı konuşmaları süsleyen veya profesörün kürsüsünde ya da günlük hayatın uygulamasına hizmet verecek şekilde kullanılan ve kısacası, geçer akçe gibi herkesin rızasını almış olan yaygın sistemi önlemeye çalışmıyoruz. Hatta açıkça ifade edelim ki, önerdiğimiz sistem, sonuçlar ve eserler hariç sıradan halkın kavrayışına kolaylıkla sokulamayacağından, bu amaçlar için çok uygun olmayacaktır. Kabul edilen bilimlere karşı saygımızı ve dostça tutumumuzu itiraf etmekteki samimiyetimizi göstermek için, yayınlanmış yazılarımızın (özellikle 'Bilginin İlerlemesi' –*Advancement of Learning*– hakkındaki kitaplarımızın) tanıklığına başvurabiliriz. Bu nedenle, bunu sözlerle, daha ileride göstermeye çalışmayacağız, fakat şimdiki yöntemlerle bilimlerin teorisinde ve derin düşüncesinde büyük bir ilerleme yapılamayacağını ve çok bereketli sonuçların hiç elde edilemeyeceğini, durmadan ve iddialı bir şekilde temel alarak kendimizi tatmin edeceğiz.

129. Geriye, amacımızın üstünlüğü konusunda birkaç söz söylemek kalıyor. Eğer bunu daha önce yapmış olsaydık, sadece dileklerimizi açıklamış olacaktık; fakat şimdi ümidi harekete geçirmemiz ve önyargıları ortadan kaldırmamız belki de daha büyük bir öneme sahiptir. Biz, işlerimizi başkalarını sık sık yardıma çağırmaksızm bütünüyle ve tam olarak başarmış olsaydık, kendi üstünlüğümüzü övdüğümüz düşünülmesin diye, daha fazlasını söylemekten kaçınırdık. Bununla birlikte, başkalarının çalışmasının hızlandırılması ve cesaretlerinin harekete geçirilip coşturulması gerekli olduğundan, onların belleğinde bazı noktaları canlandırmak doğru olur.

Öyleyse ilk olarak, büyük icatların sunulması, insan eylemlerinin en mükemmellerinden biri olarak görünür ve Eskiler de böyle düşünmüşlerdir. Çünkü onlar buluşların sahiplerine Tanrısal bir onur vermişlerdi, fakat toplumsal değeri olan bir iş yapan kişilere (şehirlerin ve imparatorlukların kurucuları,

yasa koyucular; felaketlere, tiranların zulümlerine dayanarak ülkelerini kurtaranlar vb.) yalnızca, kahramanlık şerefleri atfetmişlerdi ve eğer bir kimse bunları doğru olarak kıyaslarsa, İlkçağın yargısını doğru bulacaktır. Çünkü buluşlardan elde edilen faydalar, genelde bütün insanlığa yayılır; fakat toplumsal yararlar, bölgeseldir. Bununla birlikte toplumsal yararlar yalnızca bir zamanda devam eder, fakat buluşlardan elde edilen faydalar süreklidir.

Buluşlar, hiçbir şeyi incitmeyen ve harap etmeyen bir lütuf ve faydayken, toplumsal reformların, topluma dair şiddet ve karışıklık olmaksızın sürdürülmesi hemen olanaksızdır. Buluşlar, ayrıca şiirin de söylediği gibi, sanki Tanrısal işlerin yeni yaratmaları ve taklitleridir:

Bereketli ürünler verdi, hasta ve güçsüz ölümlülere
Anlı şanlı Atana, bir zamanlar,
Hem yaşamı yeniden yarattı, hem yasalar önerdi,

Bu Solomon hakkındaki yorumla eşdeğerdir. Solomon, sahip olduğu imparatorlukta, servetiyle, eserlerinin ihtişamıyla sarayında, donanması isminin parlaklığı ve insanlığın kendisine duyduğu sınırsız hayranlık içinde başarı kazanırken, o yine de bunların hiçbirinde bulunmayan zaferine yer vermiştir ve demiştir ki: "Bir şeyi gizlemek, Tanrının zaferidir, fakat bir kralın zaferi onu araştırmaktır."

Yine bir kimse, Avrupa'nın çok gelişmiş ülkelerindeki insanların hayatlarıyla, yerlilerin vahşi ve barbar bölgedeki hayatları arasındaki muazzam farklılığı dikkate alırsa, yalnızca karşılıklı yardım ve faydadan dolayı değil, aynı zamanda toprak veya iklimin mukayese edilmesinden doğan sonuçlardan ve ortaya koydukları sanatların sonuçlarından dolayı da farkın çok büyük olduğunu ve insanın, insana Tanrı olduğunun söylenebileceğini düşünür.

Yine, biz, buluşların gücüne, etkisine ve sonuçlarına dikkat edecek olursak görürüz ki, bunlar, hiçbir yerde Eskiler tarafından bilinmeyen şu üçünden daha açık değildir, yani matbaa, barut ve pusuladan. Çünkü bu üç buluş bütün dünyanın görünümünü ve durumunu değiştirmiştir. İlk olarak, literatürde sonra savaşta, son olarak da denizcilikte ve bu nedenle sayısız değişiklikler elde edilmiştir. O kadar ki, hiçbir imparatorluk, sekt veya yıldız, insana yönelik işlerde, bu mekanik buluşlardan daha büyük bir güç ve etki yapmış görünmüyor.

Tutkunun üç türünü ve derecesini de ayırmak mümkün olabilir. Birincisi, ülkelerinde kendi güçlerini genişletme endişesi taşıyan insanların tutkusu ki, bu kaba ve dejenere olmuş bir türdür; sonraki, insanlığın üstünde ülkelerinin gücünü ve imparatorluğunu genişletmek için uğraşan insanların tutkusu ki, bu daha asildir ama aç gözlülüktür. Fakat eğer genelde evrenin üstündeki insanlığın gücünü ve imparatorluğunu canlandırmaya ve genişletmeye gayret eden birisi olsaydı, bu tutku, (eğer bu şekilde adlandırılabilirse) hem daha sağlam hem de diğer ikisinden daha soylu bir tutku olurdu. O halde, 'şey'lerin üzerinde bulunan insanın imparatorluğu, yalnız sanatlar ve bilimler üzerinde kurulur. Çünkü tabiat yalnızca kendisine boyun eğilerek idare edilmektedir.

Bunun yanı sıra, nasıl bir keşfin faydası, o keşfi yaparak bütün bir ırka iyilik etmiş olan birinden daha önemli kabul edilmesini sağlarsa, kendinden başka bir şeyin kolayca keşfedilmesine önderlik eden bir keşif de o kadar çok yüceltilmiş olur. Ancak (doğruyu söylemek gerekirse), aynı şekilde, bizim yolumuzu bulmamıza, uygulamalı sanatlara, okumaya, her şeyi birbirinden ayırt etmeye imkân veren ışığa nasıl çok şey borçluysak ve hatta görmenin, ışığın çeşitli kullanımlarından daha üstün ve güzel olması gibi, batıl inançlardan, sahtekârlıktan, hata veya karışıklıktan bağımsız olan 'şey'lerin dikkatle gözlenmesine de çok şey borçluyuz. Keşiflerden elde

edilen faydaların tümünden, bizzat 'şey'lerin dikkatle gözlenmesiyle elde edilen fayda, keşiflerden elde edilen faydaların tümünden daha soyludur.

Son olarak, hiç kimse kötü niyetli ve lüks amaçlı, baştan çıkaran sanatlar ve bilimler hakkında yaptığımız itirazdan korkmasın. Çünkü aynı şey, dünyevi iyi hakkında söylenebilir; yetenek, cesaret, sağlamlık, güzellik, zenginlik, ışık gibi, yalnızca, insanlık ve tabiat üzerinde kendi doğrularını tayin ederek yeniden elde etsin ve bu gücü ele geçirsin ki, tabiatın incelenmesi doğru bir akıl ve gerçek bir dinle idare edilmiş olsun.

130. Ancak, yargılarımızın son derece faydalı ve doğru olduğunu düşünmemize rağmen, kendisine, ne soyut bir gereklilik (soyut olamadan, hiçbir şey yapılamazmış gibi) ne de mükemmellik atfettiğimiz tabiatı yorumlama sanatını ileride kullanmak üzere saklamanın tam zamanıdır. Çünkü kanaatimiz odur ki, eğer insanlar emirleri altında bulunan tabiat ve deneyimin özel bir tarihine sahip olsalardı ve kendilerini ciddi bir şekilde ona verip iki şeye bağlansalardı: –1) Kabul edilmiş düşünce ve kavramlardan vazgeçmek. 2) Zamanı gelene kadar genelleme yapmaktan kaçmak.– zihinlerinin yerinde ve doğru bir gayretiyle, herhangi bir sanatın yardımı olmaksızın, bizim yorumlama şeklimizi kullanmaya başlarlardı. Çünkü yorum (yani tümevarım), bütün engeller ortadan kaldırıldığında zihnin gerçek ve doğal eylemidir. Bununla birlikte, kesin olarak her şey bizim yargılarımızla daha iyi hazırlanmış ve daha iyi saptanmış olacaktır. Yine de onlara hiçbir ek yapılamayacağını söylemek istemiyoruz, tersine, zihni sadece kendi gücüyle bağlantılı olarak değil, 'şey'lerle olan bağlantısı içinde düşünerek buluş sanatının, bizzat buluşlarla büyütülebileceğine ikna edilmemiz gerekir.

II. KİTAP

1. Verili bir cisim üzerine yeni bir tabiat veya yeni tabiatlar yerleştirmek ve o cisme bu yeni tabiatı veya tabiatları eklemek insan gücünün hem işi hem de amacıdır. Öte yandan verili bir tabiatın[1] ya formunu, ya gerçek farklılığını keşfetmek, ya o tabiatı ya da o tabiatın kaynağını keşfetmek, insanın kendi bilgisi aracılığıyla yaptığı bir iş ve keşiftir. İkinci derecede tabiat ve ikinci derece damga (Tanrısal idea, çev. n.) bu temel işlerin hükmü altındadır. Belirli sınırlar içinde somut cisimlerin bir halden diğer bir hale dönüşmesi birinci tabiatın kapsamına alınmalıdır. Açıkça etkili olan ve açıkça belli olan konudan verili bir forma doğru giden her oluş ve hareket türündeki gizil ve kesintisiz sürecin keşfi, ikinci tabiatın kapsamına alınmalıdır. Bunun gibi hareket halinde olmayıp durağan olan nesnelerin gizil düzenlemesinin keşfi de ikinci tabiatın kapsamına dahil edilmelidir.

2. İnsanlığın mevcut bilgisinin talihsiz durumu, sıradan halkın genel iddialarıyla bile açıkça gösterilebilir. Gerçek bilginin nedenlerden çıkarılan bilgi olması haklı olarak şart koşulmalıdır. Keza, nedenleri, madde, form, etken neden ve ereksel neden olarak dörde bölmek de yanlış değildir. Bununla birlikte, bunlardan en sonuncusu yalnız insanın insanla olan ilişkisini bozmakla kalmaz, bilimleri de bozar. Formu keşfetmenin ümitsiz olduğu düşünülür. Etken nedene ve maddeye gelince (şimdiki araştırma sistemine ve onlara ilişkin kabul edilmiş sanılara göre etkili neden

1 Aristoteles, *Metaphysics*. Bkz. III.

ve madde formdan uzakta ve forma doğru giden herhangi bir gizil süreç olmaksızın yer alır); etken nedenle madde istikrarsız ve yüzeyseldir gerçek ve etkin bilgiye hemen hemen hiç yararları yoktur. Özün (essence) birinci niteliklerini formlara[2] ayırırken insan zihninin hatasını yukarıda belirttiğimizi ve düzelttiğimizi unutmadık. Çünkü her ne kadar tabiatta bireysel cisimler hariç, tikel yasalara göre açıkça bireysel etkiler gösteren hiçbir şey yoksa da, yine de her bilgi dalında bizzat yasa, yasanın araştırılması, keşfi ve gelişmesi, hem teorinin hem de pratiğin temelidir. İşte bu yüzden de bu yasanın her bilimde paraleli olan şey bizim form terimiyle ifade ettiğimiz şeydir. Çünkü bilinen olaylarla ilgilidir. Biz hem fazlaca kullanıldığı hem de bilinen olaylarla ilgili olduğu için, bu sözcüğü benimsiyoruz.

3. Yalnızca tikel konularda, tikel bir tabiatın (beyazlık veya ısı gibi) nedenini öğrenmiş olan birisi, ancak mükemmel olmayan bir bilgi elde etmiştir. Nitekim, belli bir etkiye açık olanlar arasmda, yalnızca tikel tözler (substance) üzerine belli bir etki elde edebilen biri de mükemmel olmayan bir güç elde etmiştir. Fakat, formları bilen birisi, görünüşte birbirinden çok ayrı olan tözlerdeki tabiatın birliğini kavrarken yalnızca etken ve maddi nedeni (ki nedenler çeşitlidir ve sadece tikel tözlere form verme araçlarıdır) bilen birisi, belki de, benzer bir tabiatın maddesi içinde ve amaç için hazır olan bazı yeni keşiflere ulaşabilir, fakat çok kökleşmiş şeylerin sınırlarını harekete geçiremez. Bu nedenle o, (henüz hiç yapılmamış olmasına rağmen) formların keşfinden ve bu yüzden gerçek bir teoriden ve serbest uygulama sonuçlarından, ne tabiatın değişikliklerini, ne deneysel çalışmaların ne de bizzat şansın hiç ortaya koymadığı ve daima insan düşüncelerinden kaçmış olan şeyleri açığa çıkarabilir ve ortaya koyabilir.

2 *Bkz.* Birinci Kitap, 51. ve 65. Aforizmalar.

4. İnsan gücünün ve insan bilgisinin yolları arasında son derece içli dışlı bir bağlantı ve neredeyse bir özdeşlik olmasına rağmen, yine de soyutlamalar üzerinde duran zararlı ve kökleşmiş bir alışkanlık dikkate alınırsa, pratikle ilgili bölümle ilişkili olan temellerden bilimlere başlayıp inşa etmek ve teorik olanın çevresini çizip sınırlandırmak, elbette ki en güvenilir yöntemdir. Bu nedenle bir kimsenin uyarı olaabilecek şeylerle yönerge ya da kılavuz olan şeyleri bilinen bir cisim üzerine yeni bir tabiat olarak eklemek istemesini göz önünde bulundurmalıyız. İşte bu da belirsiz bir dille değil de açık bir ifadeyle mümkün olur.

Örnek: Bir kimse gümüş üstüne altının sarı rengini ya da, bir taşa ek bir ağırlık (daima maddenin kanunlarını göz önüne alarak) veya saydamlık, cama bir yoğunluk, bitkisel olmayan bir maddeye ise bitkisel büyüme katmak isterse, biz (ben söylüyorum) bu kişinin tercih ettiği uyarı veya kılavuz türlerinin ne olduğuna dikkat etmeliyiz. İlk olarak: O kimse şüphe yok ki, ne kendini sonuçta başarısızlığa uğratacak ne de deneyim sürecinde kendini aldatacak bir yöntemin gösterilmesinden endişe edecektir. İkinci olarak, o kimse, düzenlenmiş bir yöntemin kendini sınırlandırmamasından endişe duyacağı gibi, farklı bir yola ve belli bir tarzda hareket etme yöntemine bağlı olmak konusunda da endişe duyacaktır. Çünkü o kimse, belki de böyle araçları toplama gücüne veya fırsatına sahip olmaksızın ne yapacağını şaşırmış durumda olacaktır. O halde, eğer, ortada böyle bir tabiatı yaratmanın başka araçları ve yöntemleri (önceden düzenlenmiş olanların yanı sıra) olsaydı, o zaman, bu araçlarla yöntemler, belki de o kimsenin egemenliği altında bulunanlara benzer bir türe sahip olurdu. Üstelik o kimse uyarının belli sınırlarından dolayı, o araç ve yöntemlerden herhangi bir fayda elde etmekten de yoksun olurdu. Üçüncü olarak, pratik yapmaya daha çok yaklaşarak istenen sonucun kendisi kadar güç olmayan bir şeyin gösterilmesinden endişe duyacaktır.

Bu nedenle, pratiğin gerçek ve tam bir kuralı olarak öyle bir şey şart koşacağız ki, bu kural kesin, serbest ve pratik yapmaya hazırlayıcı olsun veya onunla bağıntılı bulunsun. Bu, gerçek bir formun keşfiyle aynı şeydir. Çünkü tabiat belirlendiğinde tikel bir tabiatın yanılmadan kendisini takip ettiği herhangi bir tabiatın formu da belirlenir. O halde bu tabiat orada bulundukça bu form da daima orada bulunur. Bu bulunuş evrenseldir ve bu form o tabiatın içinde bütün olarak bulunur. O tabiat bu formun bütününe nüfuz etmiştir. Form da aynen böyle bir karaktere sahiptir. Eğer, form ortadan kalkarsa, hiç şüphesiz tikel tabiat da ortadan kalkar. Bu nedenle, var olmayan tabiat her ne ise var olmayışını sürdürür ve başka bir tabiat içinde de var olmaz. Son olarak tikel bir tabiatı, birçok konuda mevcut olan özün kaynağından türeten gerçek form da böyledir ve tabiat, formun kendisinden daha iyi bilinir. Öyleyse, bizim gerçek ve tam teorik olan bir aksiyom konusunda belirlememiz ve kuralımız şöyledir: Bir tabiatın bilinen bir tabiatla değiştirilebilir olduğu bulunmuştur ve o tabiat gerçek bir cinse ait olan bir tarzla daha iyi bilinen bir tabiatı sınırlandırmaktadır. Fakat uygulamalı ve kuramsal olan bu iki kural gerçekte aynıdır ve pratikte son derece faydalı olan teoride de son derece doğrudur.

5. Ancak, cisimlerin bir halden diğer hale dönüşümü için iki çeşit kural veya aksiyom vardır: Birincisi, cismi, basit tabiatların toplamı veya birleşmesi olarak kabul eder. Böylece, altın madeninde şu durumlar birleşmiştir: Altın sarıdır, yoğundur, belli bir ağırlığa sahiptir, işlenebilir ve şekil verilebilir; buharlaşmaz, ama ateşte maddesinin bir kısmını kaybeder, özel bir tarzda erir, özel yöntemlerle ayrılır, çözülür ve altında gözlenebilen diğer tabiatlar da böyledir. Bu nedenle, bu çeşit bir aksiyom, konuyu basit tabiatların formlarından türetir. Çünkü sarılık, ağırlık, şekil verilebilme, katılık, eriye-

bilirlik, çözülebilme vb. ekleme formlarını ve yöntemlerini ve onların derecelerini ve usulünü bilen biri herhangi bir cismi, altına dönüştürecek şekilde, bu özellikleri o cisimde nasıl birleştireceğini düşünecek ve düzenleyecektir. İşte, bu çalışma yöntemi birincil harekete bağlıdır. Çünkü çeşitli tabiatları bir araya getirmekteki güçlük düşünüldüğünde, insanın kendi çalışmalarında sınırlanmasını ve kısıtlanmasını dikkate almazsak, bir veya birçok tabiatı ortaya koymak aynı şeydir. Bununla birlikte, bu çalışma yöntemli (somut bir cisimde tabiatları basit olarak değerlendiren yöntem) tabiatta sürekli, değişmez ve evrensel olan şeyden yola çıkar ve şeylerin şu andaki durumu içinde insan düşüncesinin hemen hemen hiç kavrayamadığı veya şekillendiremediği geniş yolları insan gücüne açar.

İkinci aksiyom çeşidi (gizil sürecin keşfine bağlı olan) basit tabiatlar aracılığıyla ilerlemez, fakat tabiatta ve kendi alışılmış akışları içinde her nasılsalar işte o şekilde bulunan somut cisimler aracılığıyla ilerler. Örneğin, orijinal bir eritici maddeden veya onun elementlerinden başlayıp tam bir madene varana kadar altının, herhangi bir metalin veya taşın nasıl bir süreç tarafından oluşturulduğunu düşünelim: Aynı şekilde, ardıl hareketin tümü ve tabiatın çeşitli ve kesintisiz güçleri ile, bitkilerin topraktaki özsularının ilk oluşumundan veya tohumlardan başlayıp tam bir bitki olana kadar nasıl bir süreç tarafından oluşturulduğunu ve araştırmanın nereden başladığını ve ne şekilde olduğunu düşünelim. Aynı araştırma çiftleşmeden doğuma kadar hayvanların üreme sistemini düzenli bir şekilde ortaya koymak için de yapılmalı ve diğer cisimler de aynı şekilde araştırılmalıdır.

Bu araştırma türü sadece cisimlerin oluşumu ile sınırlanmamıştır, ayrıca o, tabiattaki diğer değişmelere ve tabiatın işlerine de uygulanabilir. Örneğin, besinin alınmasından, onun alıcı tarafından tamamen özümlenmesine kadar devam

eden besleyici sürecin düzeni ve devam eden faaliyeti hakkında veya imgelemin ilk izlenimlerinden ve ruhların sürekli etkilerinden başlayıp eklemlerin kıvrımlarına ve hareketine varana kadar hayvanların istemli hareketi hakkında veya dil ve dudağın serbest hareketi ve anlaşılır seslere ifade veren diğer yardımcılar hakkında bir araştırma gerektiğinde, bu araştırma türü uygulanabilir. Çünkü bütün bu araştırmalar, formları teşkil eden temel ve genel yasalara değil, somut veya birleşmiş tabiatların suni olarak bir araya getirilmesine, belirli ve tikel duruma, tabiatın özel alışkanlıklarını göz önünde tutmaya bağlıdır. Bununla birlikte, bu yöntemin çok çabuk ve kolay göründüğü ve ilkine göre daha çok ümit verdiği açıkça kabul edilmelidir.

Aynı şekilde, bu derin düşünce dalına cevap veren işlevsel dal, tabiatta alışılmış olarak gözlenen şeyden, tabiatla doğrudan doğruya bağlantılı olan diğer konulara kadar veya bu doğrudan bağlantıya çok uzak olmayan konulara kadar, kendi işlevini genişletir ve ilerletir. Fakat tabiat üzerindeki daha yüksek ve köklü faaliyetler tam olarak birincil aksiyomlara bağlıdır. Bunun yanı sıra, insanların etki etme araçlarma sahip olmayıp yalnızca astronomide olduğu gibi, bilgi elde etme araçlarma sahip olduğu yerde bile (çünkü insanlar göksel cisimlere etki edemezler, onları değiştiremezler ve dönüştüremezler) olguların ve gerçekliğin araştırması üzerine, nedenlerin ve rastlantıların bilgisi kadar basit tabiatlar olarak kabul edilen bu birincil ve evrensel aksiyomlar yüklenmelidir. Örneğin, dönme hareketinin (rotation) kendiliğinden tabiatı, çekim (attraction) veya manyetik güç ve göksel cisimlerde ortak olan daha birçok hareket. Çünkü hiç kimse, ilkin kendiliğinden meydana gelen dönme hareketi (rotation) ve onun tabiatını kavramadıkça günlük hareket içinde yerin mi yoksa göğün mü döndüğü sorusunu belirlemeyi ümit etmesin.

6. Fakat, sözünü ettiğimiz insanların zihinleri için açık olmaktan çok uzak olan gizil süreç, insanların zihinlerini şimdiki halde de kuşatır. Çünkü biz, bizzat cisimlerde görülebilen herhangi bir sürecin ölçülerinden belirtilerinden veya derecelerinden değil, fakat özellikle duyuların incelenmesinden kaçan, basitçe devamlı olan bir süreçten bahsediyoruz. Örneğin, cisimlerin tüm oluşları ve bir halden diğer bir hale geçişleri içinde kaybolma ve gözden kaçma rolünün ne olduğunu, geriye kalanın ne olduğunu, ilave edilenin ne olduğunu, birleşenin ne olduğunu, neyin sulandırıldığını, neyin kasıldığını, neyin birleştiğini, neyin ayrıldığını, sürekli olanın ne olduğunu, kopup ayrılanın ne olduğunu, itici kuvvetin ne olduğunu, neyin engellendiğini, neyin baskın olduğunu, neyin boyun eğdiğini vb. diğer durumları araştırmamız gerekir.

Ancak bu araştırmalar, yalnızca, sırf cisimlerin oluşumu ve bir halden diğer hale geçişlerinde değil fakat bütün diğer değişimler ve düzensizliklerde (fluctation) de yapılır. Aynı şekilde, neyin önce, neyin sonra geldiğini, neyin hızlı, neyin yavaş olduğunu, hareketi neyin meydana getirip, neyin idare ettiğini vb. araştırmalıyız. Bunların tümü, bilimlerin şu andaki ağır ve atıl durumları içinde, onlar tarafından bilinmeyen ve henüz girişimde bulunulmamış konulardır. Çünkü her doğal hareketi meydana getiren güçler duyularımıza çarpamayacak kadar küçük olduklarından, hiç kimse bu güçleri hakkıyla kavrayıp iyice gözlemlemediği sürece, tabiatı yönetebileceğini ve değiştirebileceğini düşünmesin.

7. Aynı şekilde, cisimlerdeki gizil düzenlemenin araştırılması ve keşfi, gizil süreç ve formun keşfinden daha yeni değildir. Biz şimdiye kadar yalnızca tabiatın antresine kabul edildik ve henüz onun bizi buyur ettiği asıl odaya girmek için hazır değiliz. Fakat hiç kimse cismi değiştirmek ve bir halden diğer hale geçirmek için cisim hakkında tam bir bilgiye

sahip olmaksızın, bilinen cisme yeni bir tabiat giydiremez ya da onu başarılı ve uygun bir şekilde yeni bir cisme dönüştüremez. Zira o kişi, boşuna uğraşacak veya en azından, üzerinde çalıştığı cismin tabiatına uymayan güç ve yanlış yöne sevk eden yöntemlerle karşılaşacaktır. Bu nedenle bu nesneye doğru giden aydınlık bir yol, hemen, ardına kadar açılmalı ve iyi desteklenmelidir.

Emek, iyi ve faydalı bir biçimde organik cisimlerin anatomisine harcanmalıdır. Örneğin, zor bir konu olarak ve tabiatın faydalı bir incelemesi olarak görünen insanların ve hayvanların anatomisine harcanmalıdır. Bununla birlikte, bu anatomi türü, birinci görüştendir, duyulara açıktır ve yalnızca organik cisimler içerisinde yer alır. Bu durum, benzer olduğu düşünülen nesnelerdeki gizil düzenlemenin gerçek anatomisi ile karşılaştırıldığında açıkça görülür ve girişe hazırdır; özellikle de demir ve taş gibi, spesifik nesneler ve onların kısımlarında, bitki ve hayvanların, kök, yaprak, çiçek, et, kan ve kemik gibi benzer kısımlarında. Yine de insanın yaptığı çalışmalar anatominin bu türünü tamamen ihmal etmemiştir. Çünkü damıtma ve diğer çözme yöntemleriyle benzer nesnelerin ayrımını gösteren bir örneğimiz var. Bu örnek homojen kısımların birliği ile bileşimin (compound) benzer olmadığını gösterir. Bu yöntemler genel olarak yanlışlarla devam etmesine rağmen faydalıdır ve bizim araştırmamız için önemlidir. Çünkü birçok tabiat, sanki onlar önceden bileşimde var olmuşlar gibi, ayrı cisimlere yüklenmiştir ki bu gerçekte, son zamanlarda, ateş, ısı ve diğer ayırma biçimlerine eklenmiştir. Bunun yanı sıra, bileşimdeki gerçek düzenlemeyi keşfetme işinin çok ince olan küçük bir kısmı keşfedilmekten ve ışığa çıkarılmaktan daha ziyade ateşin faaliyetiyle karışmış ve kaybolmuştur.

Bu nedenle, cisimlerin ayrımı (seperation) ve çözülmesi (solution) gerçekte, ateş aracılığıyla değil de daha ziyade, akıl yürütme ve doğru tümevarım ile, deneyin yardımıyla, başka

cisimlerle karşılaştırma yoluyla, basit tabiatlara ve onların bileşiminde karşılaşılan ve bir araya gelen formlarına bir indirgeme yapılarak başarılmalıdır. Eğer biz, cisimlerde bulunan her gizin (bazen söylendiği gibi) spesifik özelliğini ve şeylerin özelliklerini ve düzenlemesini ışığa çıkarmayı dilersek ve oradan da güçlü değişimin ve bir halden bir hale dönüşümün kuralını elde etmek istersek kesin olarak Vulcan'dan Minerva'ya[3] geçmeliyiz. Örneğin, her cisimde bulunan ruhun ve maddi özün ne olduğunu incelemeliyiz; bu ruhun bol ve bereketli mi yoksa az ve kıt mı, ince veya kaba mı, hava halinde mi yoksa ateş halinde mi, aktif mi, hareketsiz mi, zayıf veya sağlam mı ilerleyen ya da gerileyen mi, kesintili mi yoksa sürekli mi, dış ve çevresel nesnelerle uyuşan mı yoksa onlardan farklı vs. olup olmadığını araştırmalıyız.

Aynı şekilde, maddi özü (cisimlerdeki ruh gibi maddi öz de birçok ayrıma imkân verir) ve onun kıllarını, liflerini, çeşitli dokunuşlarını da incelemeliyiz. Yine, cisimsel kütle içinde ruhun durumu, onun gözenekleri, girintilerini, damarları ve hücreleri ve organik cismin kalıntıları veya ilk örnekleri de aynı incelemeye tabidirler. Bu nedenle daha önceki araştırmalarımızda olduğu gibi, gizil uyum araştırmasının tümünde, karanlığı ve çetrefil zorlukları tümüyle dağıtan tek gerçek ve parlak ışığın birincil aksiyomlar aracılığıyla içeri girişine izin verilir.

8. Bu yöntem, bizi, boşluğu ve maddenin sabit olduğunu kabul eden (ki bunların hiçbiri doğru değildir) atomlara götürmez, fakat olduğu gibi keşfettiğimiz gerçek parçacıklara götürür. Ayrıca bu incelikli durum karşısında sanki açıklaması güçmüş gibi telaşa düşmenin bir gereği yoktur, çünkü tam tersine dikkatimiz harflerin unsurlarına ve uyumların (conformatian) basit tonlarına vardığımızda olduğu gibi,

3 Vulcan: Eski Romalılarda ateş tanrısı. Minerva: Eski Romalılarda akıl ve hikmet tanrıçası. (çev. n.)

karmaşık olandan basit olana, ölçülemez olandan ölçülebilir olana, miktarı tam ifade edilemeyenden, rasyonel niceliklere, belirsiz ve bulanık olandan belirli ve kesin olana çevirdiğimizden, basit tabiatlara yöneltilen araştırma ne kadar çok olursa, her şey o kadar açık ve anlaşılır bir ışık içerisinde yer alacaktır. Tabiatın araştırılması, matematik ve fiziğe uygulandığı zaman en iyi şekilde gerçekleştirilir. Yine, hiç kimse çok büyük sayılar ve kesirlerden dolayı telaşa kapılmasın. Çünkü hesaplamadaki "1000" sayısını, bir birim olarak değerlendirmek ya da öyle düşünmek çok kolaydır.

9. Yukarıda belirtilen aksiyomlardan felsefe ve bilimlerin iki bölümü ortaya çıkar. Biz kendi kavrayışımız içinde anlayışımıza en çok yaklaşan, genel olarak kabul edilmiş terimleri benimseyeceğiz. Sonsuz ve değişmez olan formların araştırması metafiziği ve maddenin ereksel nedeninin, gizil sürecin, gizil uyumun (bunların tümü sadece tabiatın sıradan işleyişine bağlıdır, tabiatın temel ve sonsuz kanunlarına bağlı değildir) araştırılması da fiziği meydana getirsin. Bunlara paralel olarak, uygulamalı iki bölünme olsun; fiziğe, mekanik; metafiziğe de geniş bir anlam verilerek ve tabiat üzerinde emredici olduğu düşünülerek terimin en saf anlamıyla sihir (magic).

10. Felsefemizin nesnesi böylece kurulduktan sonra, açık ve düzenli bir sıra ile kuralları vermeyi sürdürüyoruz. Tabiatın yorumu için gereken işaretler iki tanedir: Birincisi deneyden aksiyomları elde etme veya yaratma, ikincisi aksiyomlardan yeni deneyler türetme ve elde etme. Birincisi, görevleri bakımdan üç alt bölüme izin verir: 1) duyulara, 2) belleğe, 3) zihne ve akla (mind and reason).

Çünkü ilkin tam ve kesin olan doğal ve deneysel bir tarihi, bütün için bir temel olarak hazırlamalıyız. Biz, tabiatın hareketlerini ve özelliklerini kurgulamak yerine keşfetmeliyiz.

Fakat zaten hem çok çeşitli hem de karışık olan doğal ve deneysel tarih, gerektiği gibi bir düzen içinde de belirlenip sergilenmemesi durumunda anlığı karıştırır ve şaşırtır. Bu nedenle biz böyle bir plan dahilinde hareket ederek bir sıra içinde örneklerin tablolarını ve ortak düzenlemelerini (coordination) oluşturmalıyız ki, anlık onlara etki etmeye olanak bulabilsin.

Bu yapılsa bile kendi başına ve kendi işleyişine bırakılan anlık, herhangi bir yönlendirme ve destek olmaksızın aksiyomlarını kurmak için hem uygun değildir, hem de güçsüzdür. Bu yüzden, bizim üçüncü görevimiz yorum yapmanın tam anahtarı olan doğru ve meşru bir tümevarım (induction) olmalıdır. Artık başlamalıyız, fakat diğerlerine de geri dönmeliyiz.

11. Formların araştırılması şöyle devam eder: Bir tabiat verilmektedir. Sözünü ettiğimiz konu önemli derecede çeşitlendirilmiş olmasına rağmen, biz ilk olarak verili olan tabiatla uyumlu bilinen bütün örnekleri anlığa sunmalıyız. Bu toplama (collection) işi, sırf tarih olarak ve herhangi bir olgunlaşmamış düşünceyle çok incelemeden yapılmalıdır. Örneğin, ısı formunun araştırmasını ele alalım.

TABLO 1 - ISI FORMU ÖRNEKLERİ

(1) Güneş ışınları, özellikle yazın ve öğle vakti.
(2) İki dağ arasmda veya duvarlar boyunca ve özellikle de iç bükey aynalarda yansıyan ve yoğunlaşan güneş ışınları,
(3) Yanan meteorlar.
(4) Yanarak aydınlatma.
(5) Yanardağların oluklarından alev püskürmesi.

(6) Her çeşit alev.
(7) Yanan katılar.
(8) Doğal sıcak banyolar.
(9) Sıcak veya ısıtılmış sıvılar.
(10) Sıcak buharlar ve duman ve yansıtıcı fırınlarda olduğu gibi sıkıştırıldığında çok güçlü ve şiddetli bir ısıya yer veren havanın kendisi.
(11) Yılın herhangi bir zamanını hesaba katmaksızın havanın yapısından ortaya çıkan sıcak nemli hava.
(12) Özellikle kışın bazı mağaralarda sınırlanmış ve saklı kalmış hava.
(13) Yün, hayvanların derileri ve kuşların tüyleri gibi bütün tüylü maddeler biraz ısı içerirler.
(14) Bir süre ateşin yanında yer alan katı, sıvı, yoğun veya az yoğun (havanın kendisi gibi) bütün cisimler.
(15) Çakmaktaşı ve çeliğin şiddetli çarpışması ile ortaya çıkan kıvılcımlar.
(16) Taş, odun, kumaş gibi şiddetle sürtünen bütün cisimler, öyle ki dümenler ve tekerleğin dingilleri bazen ateş çıkarır ve batı yerlileri sürtünmeyle ateş elde ederler.
(17) Yeşil ve yaş sebze, örneğin, sepetteki güller, bezelyeler sıkışınca birbirlerine sürtününce, hatta saman istiflendiğinde çoğu kez tutuşabilir.
(18) Su ile temas eden sönmemiş kireç.
(19) Demir, bir bardakta bulunan asit ile ilk kez eritildiğinde ve ateşle herhangi bir uygulama yapılmadığında kalayın aynısıdır, fakat onun kadar kuvvetli değildir.
(20) Hayvanlarda, özellikle içsel olarak böceklerde küçük boyutlarından dolayı dokunma ile algılanmasa da ısının olması.
(21) Atların ve diğer hayvanların dışkıları, taze olduğunda.
(22) Güçlü sülfür yağı ve sülfürik asit, yanan keten de ısının işlevini gösterir.

(23) Dişlerin yanıcı kemik maddesinde ve benzerlerinde mercan kökü yağının (güvey otu yağı) yaptığı gibi.

(24) Güçlü ve iyi ıslah edilmiş ispirtolar da aynı etkiyi gösterir; öyle ki yumurtanın akı onun içine atıldığında sertleşir ve beyazdır, hemen hemen kaynatıldığındaki durumu ile ayınıdır ve ekmek de aynı işleme tabi tutulduğunda tost yapılmış gibi kahverengi olur.

(25) Dracunculus (arum),[4] yaşlı Latin çiçeği gibi dokunulduklarında sıcak olmamasına rağmen (bütün halinde de, toz halinde de olsa) yine de birazcık çiğnendiğinde dilde ve damakta sıcak ve neredeyse yakıcı olduğu anlaşılan güzel kokulu ve sıcak bitkiler.

(26) Güçlü sirke ve bütün asitler, göz, dil veya yaralı bir kısım gibi, epiderm tabakası ile örtülü olmayan bedenin herhangi bir yerinde veya derinin olmadığı yerde farklı bir acı verir, fakat bu ısının oluşturduğu acıdan daha hafiftir.

(27) Hatta, keskin ve şiddetli bir soğuk bile yakıcı bir duygu verir.

Nec Borea penetrabile frigus adurit. -Virgil[5]

(28) Diğer örnekler:

Biz, buna var olanların ve hazır olanların listesi diyoruz.

12. Biz, belirli bir tabiata olanak tanımayan örnekleri anlığa sunmak istiyoruz. Çünkü gözlemlediğimiz gibi bilinen bir tabiatın olmadığı bir yerde formun da olmaması, bilinen bir tabiatın bulunduğu yerde formun da bulunmasından daha az gerekli değildir. Bununla birlikte, eğer biz her örneği (durumu) araştırmaya kalkışsaydık işimiz hiç bitmezdi.

4 Dracunculus (arum): Dana ayağı (yılan yastığı) adında bir bitki. (çev. n.)
5 Virgil, Poyrazın nüfuz edemediği soğuk yakmaz. (çev. n.)

Bu nedenle, olumsuzlamalar olumlamaların altında sınıflandırılmalı ve bilinen bir tabiatın eksikliği, kendilerinde hazır ve açık olan diğer nesnelerle çok yakın bağlantısı olan nesnelerde daha esaslı olarak araştırılmalıdır. Bunu biz, bir sapma veya yakınlıktaki yokluğun bir tablosu olarak temellendirmeyi adet edindik.

TABLO II - ISI TABİATINI İÇERMEYEN YAKIN ÖRNEKLER

(1) Ayın, yıldızların, kuyruklu yıldızın ışınları sıcaklık hissi vermez, hatta en şiddetli soğuğun dolunay zamanında olduğu gözlenmiştir. Yine de, yazın en sıcak günlerinde ve güneş aslan burcundayken büyük sabit yıldızların güneş kendilerine yaklaştığında güneşin ısısını artırdığı zannedilir.

(2) Genel olarak kabul edilen nedene göre havanın orta bölgesi olarak isimlendirilen yerdeki güneş ışınları hiç ısı vermezler; o bölge, ne güneş ışınlarının çıktığı yer olan güneşin kütlesine, ne de onların yansıdığı yer olan yeryüzüne yeteri derecede yakın değildir. Bu olgu, karın, son derece yüksek olmadıkça dağların tepelerinde devamlı olarak bulunmasından bellidir. Fakat diğer yandan, Teneriffe'nin[6] zirvesinde ve Peru'daki And Dağları'nın arasmda da, dağların zirvelerinde kar olmadığı, tırmandıkça karın daha aşağı kısımlarda kaldığı görülmüştür. Bunun yanı sıra bu dağların tepelerinde havanın hiç de soğuk olmadığı, sadece keskin olduğu görülmüştür; O kadar ki Andlarda hava, aşırı keskinliğinden dolayı gözle-

6 Teneriffe: Kanarya Adaları'nın en büyüğüdür. İspanya'nın esas kısmıdır. Bütün adanın üçte ikisini kaplar. İki zirvesi vardır. En yüksek olanı el Piton'dur. Her iki zirve de de kraterler vardır ve onlardan buhar ve bir miktar sülfür dumanı çıkar. El hiton'daki krater kısmen lav duvarı ile çevrilidir. Sülfür dumanıyla beyazlaşmıştır. Her iki zirvede de püskürme kaydedilmiştir. (çev. n.)

ri iğneler ve incitir ve hatta mide ağzını harekete geçirir ve kusma meydana getirir. Eskiler havanın Olympus[7] Dağı'nın tepesinde de böyle olduğunu gözlemlemişlerdi. Öyle ki, Olympus'a tırmananlar, oradaki hava, solumalarına yetecek yoğunlukta olmadığından zaman zaman burunlarına tutmak için yanlarında su ve sirke ile ıslatılmış süngerler taşımak zorundaydılar. Bununla da bağlantılı olarak dağın zirvesinde yağmursuz, karsız veya rüzgârsız öylesine büyük bir huzur ve sessizlik hüküm sürmekteydi ki, Jüpiter sunağındaki kurbanların külleri üzerinde, kurbanları sunanların parmakları ile çizdikleri harfler, bir sonraki yıla kadar bozulmadan kalırdı. Bugün bile Teneriffe'nin zirvesine çıkanlar gündüz değil de gece yürürler ve rehberleri onlara güneş yükselir yükselmez nefes almalarının yavaşlaması ve boğulma korkusundan dolayı, ısrarla inişlerini çabuklaştırmalarını tavsiye eder.

(3) Güneş ışınlarının kutup bölgelerindeki yansımalarının ısı meydana getirecek kadar güçlü ve etkili olmadığı anlaşılmıştır; öyle ki, kışı Nova Zembla'da geçiren ve teknelerinin buz kütlesi engelinden haziran başlarında kurtulacağını uman Hollandalılar hayal kırıklığına uğradılar ve botlarına binmek zorunda kaldılar. Bundan dolayı, güneş ışınları düz bir ovaya düşse dahi doğrudan gelen ve daha dik duruma geldiğinde ortaya çıkan yayılma ve yansıma olmaksızın yansıdığında yeterli bir ısı etkisine sahip değildir. Çünkü o zaman, ışınların bir yüzey üzerine düşmesi daha dar açılarda ortaya çıkar, öyle ki yansıyan ışınlar birbirlerine daha yakındırlar; tersine, güneş eğik bir pozisyonda iken, geliş açıları çok geniştir ve yansıyan ışınlar arasındaki mesafe büyüktür. Bu arada, güneş ışınlarının dokunmamızla orantılı olmayıp ısının tabiatı

7 Olympus: Yunanistan'da ve küçük Asya'da birçok dağa verilen addır. Tanrıların evi olarak ün yapmıştır. En ünlüsü Teselya ve Makedonya sınırlarındaki yüksek dağ silsilesidir. Yılın büyük bölümünde karlarla kaplıdır. *İlyada*'da tanrıların ikamet ettiği yüksek zirve olarak açıklanır. (çev. n.)

ile bağlantılı birçok işlevinin olduğu gözlenmiştir; öyle ki bize göre, güneş ışınları sıcaklık vermeye eğilimli değildir, oysa diğer cisimlere sıcaklık vermede tam etkiye sahiptir.

(4) Aşağıdaki deney yapılsın. Bir büyütecin tersi olan bir mercek al ve güneş ışınları ile elinin arasına koy, büyüteç güneşin ısısını artırırken, bu merceğin güneş ısısını azaltıp azaltmadığını gözle. Çünkü şurası açıktır ki görsel ışınlara göre merceğin, ortasında ve kenarlarında eşit olmayan kalınlıkta görüntüler ya çok yayılmış ya da kısalmış görülür. Bu nedenle aynı durumun ısı bakımından da doğru olup olmadığı araştırılmalıdır.

(5) Deneyen güçlü büyüteçlerin ay ışınlarının en küçük ısı derecelerini dahi incelememizi sağlayabilecek kadar iyi yapılsın. Fakat eğer, bu ısının derecesi dokunma ile algılanamayacak ve anlaşılamayacak kadar ince ve zayıf olursa, atmosferin sıcak ve soğuk durumunu gösteren camlardan yararlanmalıyız, Ay ışınları bu termometrenin tepesindeki büyütece düştüğünde oluşan ısı ile birlikte suyun miktarında bir azalma olup olmadığına dikkat edelim.

(6) Mercek, ısıtılmış ama kızdırılmamış demir, taş veya sıcak su vb. gibi parlak olmayan ışınlar yayan sıcak nesneler üzerinde denensin ve ısı güneş ışınlarında olduğu gibi azalıyor mu çoğalıyor mu gözlemlensin.

(7) Bu deney bildiğimiz alev üzerinde de denensin.

(8) Kuraklıkların, genellikle kuyruklu yıldızların görülmesinden sonra gözlenmiş olmasına rağmen mevsimin ısısını artırmada onların sürekli ve açık bir etkisinin olduğu tespit edilmemiştir. Bununla birlikte, parlak çizgiler, sütunlar,

açıklıklar vb. kış aylarında yazdan daha sık ve özelilikle de kuraklıkla bağlantılı olan çok yoğun soğuklarda görülür. Bununla birlikte, şimşek, parıltılar ve gök gürültüsü, kışın seyrek olarak, genellikle de ısının en yoğun olduğu zamanlarda olur. Düşen yıldızlar olarak isimlendirdiğimiz görünüşlerin, genellikle şiddetli sıcak bir maddeden çok, parlayan ve alev alan yapışkan bazı maddelerden oluştuğu varsayılır, fakat bu daha fazla araştırılmalıdır.

(9) Bazı parlamalar yanma olmadan ışık yayarlar, fakat asla gök gürültüsü ile bir arada bulunmazlar.

(10) Alev fışkırması ve püskürmesinin, sıcak iklimlerde olduğu kadar Iceland ve Greenland gibi soğuk iklimlerde de gerçekleştiği görülmüştür. Tıpkı soğuk ülke ağaçlarının, çam, köknar vb. gibi sıcak ülke ağaçlarından bazen daha yanıcı, daha ziftli ve sakızlı olması gibi. Fakat böyle püskürmelerin meydana gelmesine elverişli olan toprağın durumu ve tabiatı, bize bu doğrulamaya olumsuz bir örnek bulmuş olma imkânını verecek derecede araştırılmamıştır.

(11) Her tür alev değişmez bir şekilde çok veya az sıcaktır ve bu durum tamamıyla olumsuz değildir; yine de Ignis Fatuus'un[8] (söylendiği gibi) ve bazen duvara sıkıştırılan şeyin az bir ısısı olduğu söylenir; belki de o, yumuşak olan ispirtoya benzer. Bununla birlikte, bu alevin doğruluğu iyi ispat edilmiş olan bazı tarihlerde, oğlanların ve kızların başları ve saçları etrafında görüldüğü ve onların saçlarını yakmayıp sadece etrafında oynaştığı söylenmiştir. Bir parıltı çeşidinin (hâlenin) belirli bir ısı olmaksızın nemli bir havada, geceleyin terleyen bir atın etrafında da görülmüş olduğu çok kesindir. İyi bilinen ve neredeyse bir mucize olduğu düşünülmüş olan

8 Ignus Fatuus: Yeryüzünde organik maddelerin çoğalması ile çıkan alev. (çev. n.)

bir başka olay da şudur: Bir kız çocuğunun önlüğü (önlüğün emdiği şap veya tuzlardan dolayı) bir yere asıldıktan ve kabuk bağladıktan birkaç yıl sonra biraz sallanırsa ve birbirine sürtülürse, bu sürtünme ile çok güçlü bir şekilde kırılır.

Bütün şekerlerin, eğer sert iseler karanlıkta kırıldıklarında ya da kazındıklarında parlayacakları çok iyi bilinir. Aynı şekilde, denize ve tuzlu suya, kayık küreği ile şiddetle çarpıldığında geceleyin parladığı görülmüştür. Deniz köpükleri fırtına ile çalkalandığında da geceleyin ışıldar ve İspanyollar bu görünüşe denizin akciğeri derler. Eski denizcilerin "Kastor ve Pollux", modernlerin ise "St. Ermu'nun Ateşi" dedikleri alev, ısının ne derece eşlik ettiği yeterince araştırılmamıştır.

(12) Tutuşturulmuş olan her sıcak cisim, alev olmamasına rağmen daima sıcaktır, ayrıca bu olumlamaya olumsuz bir örnek eklenemez. Bununla birlikte, çürümüş ağaç, neredeyse kızgın olan tutuşturulmuş cisme benzer; çünkü geceleyin ışıldar ancak sıcak olduğu görülmemiştir; aynı şekilde parlayan çürümüş balığın pulları da dokunulduğunda sıcak değildir, ateş böceği veya Luciola denen sineğin bedeni de sıcak değildir.

(13) Doğal sıcak banyo toprağının durumu ve tabiatı yeteri derecede araştırılmamıştır ve bu nedenle olumsuz bir örnek eklenemez.

(14) Sıcak sıvı örneklerine, genelde, sıvıların kendilerine özgü tabiatlarının olumsuz bir özelliğini ekleyebiliriz. Çünkü dokunulabilecek özellikteki bir sıvının, kendi tabiatı içinde bir kere ısındıktan sonra sürekli olarak sıcak kaldığı bilinen bir durum değildir. Fakat, onların ısısı, sınırlı bir zaman için yalnızca rastlantıya bağlı bir tabiat olarak eklenir. İspirtolar, kimyasal kokulu yağlar, sülfür ve vitriol yağları vb. ve hızlı

bir şekilde yananlar kadar, gücü ve etkisi bakımından aşırı derecede sıcak olanlar da ilk dokunulduklarında henüz soğuktur ve doğal banyoların suyu herhangi bir kaba doldurulup kaynağından ayrıldıklarında, sonradan ateşte ısıtılmış su gibi soğurlar. Bununla birlikte yağlı maddelerin, sonradan sulu maddelerden daha soğuk olmadığı gerçektir. Örneğin, yağ sudan; ipek ketenden daha soğuk değildir; ancak bu konu soğukluk dereceleri tablosuyla ilgilidir.

(15) Benzer biçimde, buharın doğası hakkındaki bilgilerimiz sayesinde sıcak buharın özelliklerine olumsuz örnekler de ekleyebiliriz. Çünkü yağlı maddelerden çıkan buharlar, kolaylıkla ateş almasına rağmen, bazı sıcak maddelerden çıkan buharlar henüz buharlaşmış olmadıkça asla sıcak değildir.

(16) 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.

(17) Doğu veya kuzey rüzgârı ile soğuyan havayla ortaya çıkan olumsuz örnek, mevsimlerden beklediğimiz koşulların ötesindedir, tıpkı tersine esen güney ve batı rüzgârlarının havayı ısıtması gibi. Yağmur (özellikle kışın) sıcak havaya ve donma eğilimi de soğuk havaya eşlik eder.

(18) Mağaralarda sıkışmış havaya olumsuz bir örnek, yazın gözlenebilir. Aslında, sıkışmış havanın tabiatını anlamak için, daha yoğun bir araştırma yapmalıyız. Zira her şeyden önce ısı ve soğuğa nazaran havanın kendi tabiatındaki niteliklerinden şüphe edilmesi akla uygundur. Çünkü hava, ısısını açıkça göksel cisimlerin etkisinden alır, soğukluğunu da belki yerin buharlaşmasından ve havanın orta bölgesindeki

(adlandırıldığı gibi) soğuk buharlardan ve kardan alır. Öyle ki, dışarıda karşı karşıya kaldığımız hava ile havanın kendi tabiatı hakkında bir yargıya varılamaz. Fakat sınırlandırılmış hava hakkında daha doğru bir yargı verilebilir. Bununla birlikte bu deney için, havanın bütün atmosfer etkilerinden korunabileceği bir kapta saklanması gereklidir. Bu nedenle, deney, dışarıdaki havadan korunacak şekilde deri ile kat kat örtülmüş bir toprak kavanoz içinde yapılmalıdır ve 'hava' iyice kapatılmış bir şekilde bu kapta üç ya da dört gün saklanmalıdır. Kavanoz açıldığında, ısının derecesi, el ile veya dereceli cam bir tüp ile ölçülmelidir.

(19) Hayvanlara özgü bedeni işlevleri olan, yün, deri tüy vb.'nin sıcaklığının çok az bir iç ısıdan veya hayvanların ısıya uygun olan şişman ve yağlı tabiatlarından ya da sadece, önceki paragrafta sözünü ettiğimiz, havanın sınırlanmasından ve ayrılmasından kaynaklanıp kaynaklanmadığı hakkında da benzer bir şüphe vardır. Çünkü hava, dış atmosferden ayrıldığında, belirli bir sıcaklık derecesine sahip görünür. Bu yüzden deney, hayvanlara özgü olan yün, tüyler veya deri ile değil, lifli ya da keten maddelerle yapılmalıdır. Çünkü toz haline getirilmiş bütün maddeler (havanın, açıkça hapsedildiği yer), tıpkı köpüğün (hava ihtiva eden) sıvıdan daha az soğuk olduğunu hayal etmemiz gibi, maddelerin bütün halinde oldukları zamandan daha az soğuktur.

(20) Ateşe tutulduğunda ısıyı kabul etmeyen ve dokunabilecek cinste herhangi bir nesneyle (tangible) veya uçucu bir nesneyle karşılaşmadığımız için, burada tam olarak olumsuz bir örnek söz konusu değildir. Bununla birlikte şu farklılık vardır: Hava, yağ ve su gibi bazı maddeler ısıyı daha hızlı fakat taş ve metal benzeri diğer maddeler ısıyı daha yavaş kabul ederler. Bu durum dereceler tablosuna aittir.

(21) Taş veya metal küçük parçalar halinde kırılmadıkça, çakmaktaşı, çelik veya herhangi bir katı madde ile ortaya çıkarılan kıvılcımlar tutuşturulmaz yorumunda genel olarak varsayıldığı gibi, havanın, sürtünmeyle asla biçimlendirilmeyeceği yorumu hariç burada hiçbir olumsuz örnek eklenemez. Bunun yanı sıra, yakılmış bir maddenin ağırlığından çıkan kıvılcımlar, çoğalmaktan ziyade azalmaya eğilim gösterirler ve tükendiği zaman bir tür siyah küle dönerler.

(22) Biz, burada da olumsuz bir örneğin olmadığı düşüncesine sahibiz. Çünkü biz kararlı bir sürtünme işlemiyle ısınmayan bir nesneyle henüz karşılaşmadık. Öyle ki Eskiler, tanrıların hızla veya şiddetle dönerek havanın sürtünmesinden daha başka yollara veya ısı yaratma gücüne sahip olmamalarını taklit etmişlerdir. Yine de bu noktada, makinelerle fırlatılan ve düştükleri zaman bir dereceye kadar ısı meydana getiren cisimlerin (toptan çıkan gülleler gibi) hava ile temas etmelerinden dolayı bir ısı derecesi kazanıp kazanmadıklarına ilişkin daha fazla araştırma yapılmalıdır. Rüzgârlı bir ortamda, hareket halindeki hava, bir şeyi "körüklerken" meydana gelen havada veya ağız büzüldüğü zaman nefes alınan havada olduğu gibi, ısı vermekten ziyade soğukluk verir. Bununla birlikte, bu örneklerdeki hava, ısıyı harekete geçirecek derecede hızlı değildir ve kendini oluşturan parçalara değil de havanın kendisine uygulanır, öyle ki ısının oluşması hiç de şaşırtıcı değildir.

(23) Bu örnek üzerinde daha yoğun bir araştırma yapmalıyız. Çünkü otlar, yeşil ve nemli olan sebzeler çok küçük bir gizil ısıya sahip görünürler. Bununla beraber, bu ısı, tek tek dokunulduğunda algılanamayacak kadar küçüktür, ancak birleştirildiklerinde ve bir araya toplandıklarında algılanabilir. Öyle ki, onların ruhu havada buharlaşamaz ve birbirlerini

daha çok ısıtırlar, onların ısısı aniden ortaya çıkar ve hatta uygun maddeler içinde ara sıra alevlenir bile.

(24) Biz, burada daha dikkatli bir araştırma yapmalıyız. Çünkü sönmemiş kireç suyla temas ettiğinde, ya kendini bir noktada toplamasından dolayı (otları bir araya topladığımız zaman gözlediğimiz gibi) ya da bir kirece karşı mücadele halinde olan suyun, kirecin hararetli ruhunu tahrik etmesinden ve şiddetlendirmesinden dolayı ısının algılandığı görülür. Su yerine yağ kullanılırsa, gerçek sebep çok daha açık bir şekilde gösterilebilir. Çünkü yağ, sıkıştırılmış ruhu[9] toplamaya aynı derecede eğilimlidir, fakat harekete geçirmeye eğilimli değildir. Buradaki deney, farklı cisimlerin küllerini, yanmış ve kirecimsi ürünlerini kullanarak daha genel olarak yapılmalıdır.

(25) Daha yumuşak ve çözünebilir olan başka metaller hakkında olumsuz bir örnek eklenebilir. Çünkü, aqua regia[10] ile çözünen veya sitrik asit ile temas ettirilen altın yaprak, çözünürken dokunulduğunda sıcak değildir, cıva da fazla bir ısı vermez (hatırladığımız kadarıyla) fakat gümüş, az bir ısı verir, bakır da öyledir ve kalay bile daha yakın bir seviyede ısı verir; yalnızca güçlü bir ısı meydana getirmeyip aynı zamanda şiddetli bir kaynama meydana getirenler ise demir ve çeliktir. Bu yüzden, maddeler direnirken, bu güçlü çözeltiler bu maddelerin kısımlarına nüfuz ettiği, onları deldiği ve parçalara ayırdığı zaman, ısının bu çaba sonucu ortaya çıktığı görülür. Bununla birlikte, maddeler direnmezse, herhangi bir ısı nadiren ortaya çıkar.

9 Buradaki ruh teriminden ispirto ruhu gibi yanıcı gaz manasında bir şey kastediliyor (çev. n).

10 Aqua regia (kral suyu): Nitrik asit ve hidroklorik asit karışımından meydana gelen altın eritmeye yarayan sıvı. (çev. n.)

(26) Küçük boyutları nedeniyle böcekler hariç (gözlemlediğimiz gibi) hayvanların ısısı hakkında olumsuz bir örnek yoktur. Çünkü kara hayvanları ile karşılaştırıldığında balıklarda, ısının yokluğundan daha çok düşük bir ısı derecesi gözlenebilir. Taze olan bitki ve sebzelerin yumuşak özleri incelendiğinde hissedilebilir bir ısı derecesine sahip olmadıkları görülür. Fakat, hayvanlarda belirli kısımlarda (çünkü ısı, kalbin, beynin yakınında ve uçlarda değişir) ve şiddetli uygulama ve ateşin yer aldığı durumlarda ısı derecesinde büyük farklılıklar vardır.

(27) Burada da yine hemen hemen olumsuz bir örnek gözlenebilir. Buna taze olmadığı halde toprağın gübrelenmesi sırasında açıkça etkili bir ısıya sahip olduğu izlenen hayvan dışkısını da ekleyebilirim.

(28) Oldukça ekşi olan sıvılar (ister yağlı ister sulu olsun) cisimler üzerinde küçük bir etki oluşturduktan sonra, cisimleri ayırarak ve yakarak, ısı etkisi gösterirler. Yine de onlar, dokunulduklarında ilkin sıcak değildir, fakat uygulandıkları maddelerin eğilimlerine ve gözeneklerine göre hareket ederler. Çünkü aqua regia altını çözer fakat gümüşü çözemez, tersine, nitrik asit (aqua fortis) gümüşü çözer fakat altını çözmez. Bunların her ikisi de cam vs. gibi maddelerin hiçbirini çözmez.

(29) İspirtoların, ağacı, katı yağı, balmumunu ya da zifti eritip eritmeyeceğini görmek için bir deney yapılsın. Çünkü 24. örnek, onların kabuk bağlamalarına neden olan bir ısıya sahip olduklarını gösterir. Ayrıca, üstten iç bükey olan dereceli bir cam ile veya bir süzgeçte, iyi ıslah edilmiş ispirtoları bir oyuk içine dökerek ve ısılarını daha iyi koruyabilmeleri için, üzeri örtülerek bir deney yapılsın. Sonra, ispirtoların ısısının suyu azaltıp azaltmadığı gözlensin.

(30) Baharat ya da acı bitkiler, damağa hissedilir derecede sıcaklık duygusu verirler sindirim yoluyla alındıklarında bu sıcaklık duygusu daha çok hissedilir. Bu nedenle, bir kimse onların başka hangi maddeler üzerinde ısı etkisi gösterdiklerini de görmelidir. Denizciler uzun süre kapalı tutulduktan sonra açılan büyük miktardaki baharatı karıştıranların ve taşıyanların, ciğerlerinde yanma ve hararet hissettiklerini anlatırlar. Bu nedenle dumanla yapılan uygulamada olduğu gibi bu çeşit baharat ve bitkilerin üzerine asılan balığın ya da etin kuruyup kurumadığını inceleyerek bir deney yapılmalıdır.

(3]) Güvey otu yağı vb. gibi sıcak sıvılarda olduğu kadar, sirke ve vitriol yağı gibi soğuk sıvılarda da acı etkisi ve keskinlik derecesi vardır. Bu yüzden, onlar, canlı maddelerde acı etkisi ve cansız maddelerde de ayırıcı ve çürütücü bir etki yaptıkları için denk bir etkiye sahiptirler. Bunun için ne olumsuz bir örnek ne de ısı duyusu olmadan ortaya çıkan hayvansal bir acı vardır.

(32) Soğuk ve sıcak, süreçlerindeki durumları farklı olmalarına rağmen, birçok ortak etkiye sahiptirler. Örneğin; kartopunun, kısa bir zaman sonra çocukların ellerini yaktığı görülür ve soğuk, cisimleri çürümekten korumakta ateşten daha az etkili değildir. Bunun yanı sıra, hem ısı hem de soğuk, cisimleri büzer. Fakat bu ve bunun gibi örnekleri soğuğun araştırılması için vermek daha iyidir.

13. Üçüncü olarak, biz, anlığa, araştırmalarımızın konusu olan tabiatın, daha büyük veya daha küçük derecelerde yer aldığı örnekleri, ya tabiatın artış ve azalışını ya da farklı nesnelerdeki derecelerini kıyaslayarak göstermeliyiz. Çünkü bir şeyin formu, bizzat onun özüdür ve 'şey' kendi formundan,

yalnızca görünüşün gerçek bir nesneden farklılaşması gibi veya dışın içten farklılaşması gibi veya insanla bağlantılı olduğu düşünülen şeyin evrenle bağlantılı olduğu düşünülen şeyden farklılaşması gibi farklılaşır. Bu, ister istemez hiçbir tabiatın verili bir tabiat ile bir örnek olarak azalmayan ve artmayan gerçek bir form olarak düşünülmesini gerektirir. Biz buna, derecelerin veya karşılaştırmalı örneklerin tablosu diyoruz.

TABLO III -ISININ DERECELERİ VEYA ISI İLE İLGİLİ KARŞILAŞTIRMALI ÖRNEKLER

Biz, ilk olarak dokunulduğunda hissedilebilir bir ısı derecesi olmayan, fakat, daha çok gizil bir ısıya sahip olarak görülen ya da ısıya meyilli ve ısı için hazır olan cisimlerden söz edeceğiz. Daha sonra, dokunulduğunda gerçekten sıcak olan diğer cisimlere devam edeceğiz ve ısının derecesini ve şiddetini gözlemleyeceğiz.

(1) Bilinen hiçbir katı veya dokunulabilir bir nesne yoktur ki, kökeninde kendi tabiatından dolayı sıcak olsun. Çünkü taş, maden, kükürt, fosiller, tahta, su ve ölü hayvan leşleri sıcak değildir. Doğal banyolarda üretilen sıcaklık, alev, yeraltındaki ateş (Etna ve başka birçok dağdan çıkan gibi) veya demir ve kalayın çözülmesi sonucu ortaya çıkan ısı, belirli cisimlerin teması yoluyla rastlantısal olarak ısıtılmış görünmektedir. Bu nedenle, cansız nesnelerdeki ısı derecesi, bizim dokunuşumuzla hissedilemez. Fakat onlar, soğukluk dereceleri bakımından farklılaşır. Çünkü tahta ve maden aynı derecede soğuk değildir.

Bununla birlikte, bu durum soğukluk dereceleri tablosuna aittir.

(2) Fakat biz, potansiyel ısı ve aleve olan eğilimi bakımından, kükürt, neft yağı ve güherçile gibi cansız maddelerin şaşırtıcı derecede ısıya duyarlı olduğunu görebiliriz.

(3) Hayvanlardan elde edilen gübre ya da kireç ve belki de ateşten geriye kalan küller ve kurum gibi önceden ısınmış nesneler, ısının bir kısmını gizil olarak kendilerinde bulundururlar. Buradan şu sonuç çıkar, maddelerin damıtılmaları ve ayrılmaları gübre içine gömülerek etkilenir ve kirecin suyla temas ettirilmesiyle ısı açığa çıkartılır (daha önce de gözlemlediğimiz gibi).

(4) İnsanlar, sebzeler dünyasındaki, bir bitkiye ya da bitki parçasma dokunduklarında hiçbir zaman sıcaklık (bir sızıntı ya da bitki özü gibi) taşımadığını anlarlar. Ancak (daha önce de gözlemlediğimiz gibi) depolanan yeşil otların, sıcak olduğunu görürüz, Bunun yanında bazı sebzeler, iç temasa yani damak ve mideye sıcak gelirken, bazıları soğuk gelir veya bizim üst derimize sürüldükleri zaman bile soğukluk hissi verirler (yakı, merhem yapıldığında görüldüğü gibi).

(5) Biri öldüğü zaman veya hayvanların ya da canlıların bir parçası diğer parçalarından ayrıldığı zaman, ayrılan bu parçaların dokunulduğunda sıcak olup olmadığı hakkında hiçbir şey bilmeyiz. Çünkü hayvan gübresi, eğer saklanmaz ve gömülmezse ısısını koruyamaz. Bununla birlikte, bütün gübreler gübrelenmiş alanlarda nasıl gizil bir ısıya sahip görünüyorsa, insanların öldükleri gün gömüldükleri toprak gizil bir ısı kazanır ki, bu durum, bedenlerin kendilerini saf topraktan çok daha erken yok etmesi bakımından cansız bedenlerin böyle gizil bir ısı derecesine sahip olduğunu gösterir.

(6) Gübre, alçı, deniz kumu, tuz ve bunlar gibi her çeşit gübre, ısıya eğilim gösteren bir karaktere sahiptir.

(7) Dokunmayla algılanmamasına rağmen, çürüyen tüm maddeler çok az ısı derecesi gösterirler. Çünkü ne et ve peynirde olduğu gibi, çürümeyle mikroskobik hayvancıklara dönüşen maddeler, ne de karanlıkta parlayan çürük tahta dokunulduğunda sıcaktır. Bununla birlikte, bozulmuş maddelerin ısısı, bazen tiksindirici bir tat ve kötü bir koku ile kendini açığa vurur.

(8) Bu nedenle, maddeler içinde insanlara sıcak gelen ilk ısı derecesi, canlıların sahip olduğu ısı derecesidir ve bu da büyük ısı değişikliklerine imkân verir. Çünkü en düşük ısı (böceklerdeki gibi) çok güçlükle algılanabilir, en yüksek ısı, sıcak iklimlerdeki ve sıcak havadaki güneş ışınlarının ısısına yakın değildir ve ele yakıcı bir his verecek kadar şiddetli değildir. Bununla birlikte, Costantius ve çok kuru bir beden yapısma ve alışkanlığına sahip olan kişilere hiddetle saldırıldığında, onlara dokunan eli neredeyse yakacak kadar sıcak olduklarının görüldüğü söylenir.

(9) Canlılar, hareket ve idmanla, şarap ve ziyafetle, aşırı cinsel ilişki, can yakıcı ıstırapla daha çok ısınırlar.

(10) Belirli aralıklarla gelen ani ateş nöbetlerinde, hastalar ilkin soğuğa ve titremeye yakalanır, fakat hemen arkasından ilk anda olduğundan daha fazla ateşlenirler. Hastalar yanma ve veba hararetlerinde, hastalığın başlangıcından itibaren çok ateşlidir.

(11) Balıklar, dört ayaklılar, yılanlar, kuşlar gibi farklı hayvanlar, çaylak, insan gibi farklı türlerin karşılaştırmalı ısılarının daha ileri bir araştırması yapılmalıdır. Çünkü sıradan halka göre; balıklar içsel olarak en az ve kuşlar, özellikle güvercinler, şahinler ve devekuşları en fazla sıcak olanlardır.

(12) Aynı hayvanın farklı kısımlarındaki ve kaslarındaki, karşılaştırmalı ısı hakkında, daha ileri bir araştırma yapılsın. Çünkü süt, kan, döl ve yumurtalar, orta derecede sıcaktırlar, fakat bunlar hareket halindelerse veya sallanırlarsa hayvanların dış kısımlarındaki etlerinden daha sıcak olurlar. Beyin, mide, kalp ve diğerlerinin ısı dereceleri ise henüz iyi araştırılamamıştır.

(13) Bütün canlıların tüy, yün, deri gibi dış yüzeyleri düşük ısılarda soğuktur, fakat onların içsel olarak daha sıcak oldukları düşünülür.

(14) En sıcak iklimlerde ve mevsimlerde bile göksel cisimlerin ısıları bir büyütecin yardımı olmaksızın en kuru odunu veya samanı, hatta kavı bile aydınlatacak veya yakacak bir noktaya asla ulaşamaz. Bununla birlikte, göksel cisimlerin ısısı nemli maddelerden buhar çıkartır.

15) Astronomlar, bazı yıldızların diğerlerine göre daha sıcak olduklarını söylerler. Mars, güneşten sonra en sıcak olduğu düşünülen gökcismidir, arkasından sırayla Jüpiter ve Venüs gelir. Ay ve Satürn'ün soğuk olduğu düşünülür.

Sabit yıldızlar arasında Sirius'un en sıcak olduğu, ardından da Cor Leonis ya da Regulus'un geldiği ve Dog Star'ın[11] en düşük ısıya sahip olduğu düşünülür.

(16) Güneş, dikey duruma veya tepe noktasına doğru yaklaştığında daha fazla ısı verir. Isı derecelerine göre diğer gezegenlerde de durumun aynı olduğu varsayılır. Örneğin, Jüpiter, yengeç ve aslan burcundayken, oğlak ve kova burcunda olduğundan daha çok ısı yayar.

11 Astronomide yıldız grupları. (çev. n.)

(17) Güneş ve diğer gezegenlerin yeryüzüne yakın konumda olmasından dolayı, perije durumunda, apoje durumundan daha fazla ısı verdiği varsayılır. Fakat bir ülkede güneş aynı zamanda hem perije durumunda hem de dikey duruma yakın olursa, perije durumunda olan fakat daha eğik bir konumda bulunan bir ülkeden daha çok ısı yayması gerekir. Öyle ki, gezegenlerin karşılaştırmalı yüksekliği ve onların değişik ülkelerde dikey duruma yaklaşımları veya bu dikey durumdan uzaklaşmaları gözlenmelidir.

(18) Güneş ve diğer gezegenler, güneş aslan burcundayken, yengeç burcunda ve bununla birlikte dikey duruma yakın olduğu zamankinden Cor Leonis, Cauda Leonis, Spica Virginis, Sirius ve daha az Dog-Star'da olduğu kadar büyük sabit yıldızlara daha yakın oldukları oranda daha çok ısı verdikleri düşünülür. Gök kürelerindeki çeyrek daire yayları, onlar yıldızların büyük çoğunluğu ile özellikle de en baştaki büyüklükleri ile donatıldığı oranda daha fazla ısı üretir.

(19) Genellikle, göksel cisimlerin ısısı üç şekilde artırılır:

I) Dikey konuma yaklaşma, II) Yakınlık veya perije durumları III) Yıldızların birleşmesi (conjunction) veya birliği.

(20) Canlılardaki ısı derecesi ile göksel cisimlerin ışınlarındaki ısı derecesi (bize ulaştıkları kadarı ile) arasında ve en yumuşak alevin ısısı ile tutuşturulmuş bütün maddelerin, hatta sıvıların ısısı veya alışılmamış bir tarzda ateş ile ısıtıldığında, havanın kendisi arasında, çok önemli bir farklılık vardır. Çünkü ispirtonun alevi, dağınık ve toplanmamış olmasına rağmen, samanı, keteni veya kâğıdı tutuşturabilir. Bunu hayvansal ısı veya bir büyüteç olmaksızın güneş ısısı ile asla başaramazlar.

(21) Bununla birlikte, ısının alevde ve tutuşturulmuş cisimlerde birçok şiddeti ve zayıflık dereceleri vardır. Fakat bu yönde özellikle üstünde durulan hiçbir araştırma yapılmamıştır. Bu nedenle bu konuyu geçmeliyiz. İspirto alevinin, çeşitli alev türleri içinde belki de Ignis Fatuus veya hayvan terinin ışıltıları dışında en zayıf alev olduğu görülür. Bundan sonra saçın veya tüylerin biraz farklı olduğu saman, kamış ve kuru yapraklar gibi hafif ve gözenekli bitkilerin alevine yer vermeliyiz. Sonra, belki de, odun alevi, özellikle de, biraz çam sakızı veya reçine içeren alev gelir. Bununla birlikte küçük odunların (genellikle odun demetlerinde bağlı olanlar gibi) alevi, ağaçların gövdeleri veya köklerinin alevinden daha zayıftır. Bu demetlerin veya ağaç dallarının çok az hizmet verdiği demir ocaklarında kolayca denenebilir. Daha sonra, yağın alevi, mumyağı, balmumu ve bunlar gibi yağlı ve gliserinli maddelerin alevi gelir ki, bunlar da çok güçlü değildir. Fakat en güçlü ısı, reçinede ve çam sakızında ve daha fazlası kükürt, neft yağı, kâfur, güherçile ve tuzlarda (onlar, kaba maddelerinden ayrıldıktan sonra) ve barut, Yunan ateşi (halk arasında vahşi ateş diye bilinir) çeşitlerinde bulunur. Bunlar, suyla bile çok güçlükle söndürülebilen dirençli bir ısıya sahiptirler.

(22) Biz, bazı yetkin olmayan metallerden çıkan alevin çok güçlü ve aktif olduğunu dikkate almalıyız. Fakat bütün bu noktalarda daha fazla araştırma yapılmalıdır.

(23) Kuvvetli aydınlatıcı alev, bazen dövme demiri bile damlalar halinde eritebilir ki, bu diğer alevlerle başarılamaz.

(24) Tutuşturulmuş cisimlerde, farklı ısı dereceleri vardır. Bununla ilgili olarak da gayretli bir araştırma yapılmamıştır. Biz, topu ateşlerken kullanıldığı gibi kav, ağaç kavı ve kuru

kibritin ısısının, çok zayıf bir ısı olduğuna dikkat etmeliyiz. Daha sonra, tutuşmuş mangal kömürü veya cüruf ve hatta tuğlalar vb. gelir. Fakat en şiddetli ısı, demir, bakır vb. tutuşmuş metallerin ısısıdır. Bununla birlikte bunlar üzerinde de daha fazla araştırma yapılmalıdır.

(25) Bazı tutuşmuş cisimlerin, alevlerden çok daha sıcak olduğu bulunmuştur; örneğin, Sıcak demir, ispirto alevinden daha sıcaktır ve daha çok yakıcıdır.

(26) Tutuşturulmamış, fakat yalnızca ateş ile ısıtılmış cisimler –kaynayan su, yansımalı fırınlarda sıkıştırılmış hava buna örnektir–, ısı bakımından birçok alevi ve yanmış maddeleri geçer.

(27) Hareket, körüklerde ve üfleme borularında görüldüğü gibi ısıyı artırır. Çünkü üfleme borusunun yardımı olmadan daha katı metaller, sabit ve hareketsiz ateş ile çözülemezler veya eritilmezler.

(28) Büyüteçle bir deney yapılsın. Gözlemlediğimiz taraftaki cam tutuşabilir özelliğe sahip bir cisimden, örneğin, 10 inçlik bir mesafeye yerleştirilsin. Cam önce 5 inçlik mesafede yer alsın ve sonra yavaşça 10 inçlik mesafeye doğru geri çekilsin. Bu durumda büyüteçle o cisim tutuşmaz veya yanmaz. Işınların konisi ve odağı aynı olmasına rağmen hareket sadece ısının etkisini artırır.

(29) Alev, rüzgâr yavaşladığında, rüzgârın yavaşlama hızından daha hızlı geri çekilir. Bunun tersine, şiddetli rüzgârda meydana gelen yangınların rüzgârın hızından daha da hızla yayıldığı düşünülür.

(30) Barutun patlayıcı alevi vb. hariç, alev, içinde hareket edebileceği ve faaliyette bulunabileceği oyuk bir yer olmadıkça, patlamaz veya ortaya çıkmaz. Alevin sıkıştırılması ve hapsedilmesi şiddetini artırır.

(31) Örs, çekiçle dövüldüğünde o kadar sıcak olur ki, eğer, ince bir plaka olsaydı, tıpkı sürekli dövülen kızgın demir gibi belki de kırmızılaşırdı. Bunun deneyi yapılsın.

(32) Fakat ateşin hareket etmesine imkân veren gözenekli tutuşturulmuş cisimlerde, eğer ateşin hareketi güçlü bir sıkıştırmayla engellenirse, ateş hemen söner. Kav ya da mumun veya lambanın fitili, hatta sıcak mangal kömürü veya cüruflar böyledir. Çünkü onlar, mum makası veya ayak ile sıkıştırıldığında ateşin etkisi anında biter.

(33) Sıcak bir cisme doğru yaklaşırken, ısı da yaklaşma oranında artar. Işığa yaklaşmak da benzer bir etki gösterir. Çünkü bir cisim, ışığa ne kadar yakın olursa, o kadar iyi görünür.

(34) Farklı ısıların birleşmesi, eğer maddeler karışmazsa ısıyı artırır. Çünkü aynı noktada yer alan büyük ve küçük ateş birbirlerinin ısısını artırmaya meylederler, fakat kaynar suya dökülen sıcak su onu soğutur.

(35) Sıcak bir cismin sürekli yakınında olmak, ortamdaki ısıyı artırır. Çünkü o cisimden yayılan ısı, yakınındaki cisimde önceden bulunan ısı ile birleşerek artar. Örneğin, bir ateşin bir odayı bir saatte ısıtmasıyla, aynı ateşin aynı odaya yarım saatte yaydığı ısı aynı değildir. Bu durum, ışık için geçerli değildir. Çünkü bir noktada yer alan lamba veya mum, ilk anda verdiği ışığa göre, orada kaldığı sürece daha fazla ışık vermez.

(36) Bir bölgedeki soğuğun harekete geçirilmesi, keskin bir ayaz süresince ateşte görülebildiği üzere ısıyı artırır. Biz bunun, yalnızca ısının sıkıştırılmasına ve hapsedilmesine bağlı olmayıp, aynı zamanda, ısıya bağlı olduğunu düşünürüz, tıpkı, havanın şiddetli bir şekilde sıkıştırıldığında ya da bir çubuğun eğildiğinde ilk işgal ettiği noktaya geri tepmekle kalmayıp daha da geriye gitmesi gibi. Bu nedenle, bir çubuğu veya aynı türden başka bir şeyi aleve tutarak, onun yanlardan mı yoksa ortadan mı daha geç tutuştuğunu görmek için daha doğru bir deney yapılsın.

(37) Isının birçok duyarlılık derecesi vardır. İlk olarak çok düşük bir ısının bile ısıdan en az etkilenen cisimleri ne kadar değiştirdiği ve kısmen de olsa ısıttığı gözlenmelidir. Çünkü elin ısısı bile, kısa bir zaman için avuçta tutulan kurşuna ya da başka bir metalden yapılmış olan bir topa sıcaklık verebilir. Böylece ısı cisimde herhangi bir değişiklik olmadan kolayca iletilir ve harekete geçirilir.

(38) Bildiğimiz bütün nesneler içerisinde, ısıyı en kolay kabul eden ve en kolay kaybeden havadır. Bu durum en açık şekilde yapısını aşağıda belirteceğim barometrede görülür. Hazneli ince ve uzun boyunlu bir camı ters çevir, su dolu bir başka kaba ağzı aşağıya doğru gelecek ve tüpün altı kaba değecek ve sabitleştirilecek bir şekilde yerleştir, tüp, kenardan biraz yan yatsm. Bunu daha da kolaylaştırmak için kabın kenarına biraz mum konulabilir; ama havayı tüpte serbest bırakmak ve sözünü ettiğimiz çok incelikli hareketi engellemek için tüpün ağzı kapatılmamalıdır.

Birinci cam diğer camın içine yerleştirilmeden önce, üst kısmı (haznesi) ateşte ısıtılmalıdır. Sonra, betimlediklerimiz gibi diğer kaba yerleştirirken, ısı ile genişletilmiş olan havaya ek ısısını kaybetmesi için yeterince zaman verildikten sonra,

daldırma anında kendini dış atmosferinkiyle aynı ölçülerde düzenleyecek ve büzecektir ve su uzunlukla orantılı olarak tüp içinde yukarıya doğru yükselecektir. Uzun dar bir kâğıt parçası da tüpe yapıştırılmalı ve dilediğiniz sayıda derecelere bölünmelidir. Havanın soğuk ortamda ya da dar bir yerde büzülmesini ve sıcakta genleşmesini, havanın daha sıcak ve daha soğuk olarak açığa çıkması biçiminde algılayabilirsiniz. Bu durum, hava büzülürken, suyun ortaya çıkmasıyla ve hava genleşirken su miktarının azalmasıyla görülebilir. Havanın sıcak ve soğuk konusundaki duyarlılığı o kadar ince ve hassastır ki, insan dokunuşuyla algılamanın ötesindedir. Öyle ki, bir güneş ışını veya nefesin sıcaklığı ve daha da fazlası tüpün üstüne konan elin ısısı, derhal suyun azalmasına sebep olur. Bununla birlikte, biz, hayvan ruhunun ısıyı ve soğuğu hissetmede daha duyarlı olduğunu, ancak bu duyarlılığın hayvanların bedenlerinin iri oluşu ile engellendiğini ve körlendiğini düşünüyoruz.

(39) Havadan sonra, kar ve buz gibi, soğuk tarafından değiştirilmiş, büzülmüş ve ısıya karşı en fazla duyarlı cisimleri ele alacağız. Çünkü onlar ilk yumuşak havada çözülür ve erirler. Sonra bunları cıva izler. Ondan sonra, tereyağı vb. maddeler gelir. Daha sonra tahta, ardından su, son olarak da taşlar ve metaller gelir. Bu en sonuncular, özellikle merkezlerine doğru çok kolay ısınmazlar. Bununla birlikte, ısıtıldıkları zaman ısılarını uzun bir süre korurlar. Öyle ki, bir tuğla, taş veya sıcak demir, soğuk su dolu bir leğene batırıldığında ve yaklaşık on beş dakika kadar orada tutulduğunda, dokunulmaya imkân vermeyecek şekilde sıcak kalır.

(40) Kütlesi az olan bir cisim, sıcak bir cisme yaklaştıkça daha kolay ısınır. Bu da gösterir ki, bizdeki ısı, dokunulabilir bir kütleye bazı yönlerden zıttır.

(41) Isı insan duyularına ve dokunuşuna göre çeşitli ve görelidir. Öyle ki, ılık su eğer el soğuksa sıcak hissi verir, el sıcaksa soğuk hissi verir.

14. Yukarıda verdiğimiz tabloların dışında daha önce onaylanmış ve güvenilir örnekler dışında bazı gelenekselleşmiş verilerden de aralarda bahsettiğimizde, bunların güvenilirliği ve otoritesi şüpheli ise, bazı ek notlar vererek sık sık "Deney yapılsın. Daha ileri bir araştırma yapılsın" sözlerini eklemek zorunda kaldık. Dolaysıyla, herhangi bir kimse tarihsel veri bakımından ne kadar zayıf durumda olduğumuzu görebilir.

15. Biz, bu üç tablonun görevine ve kullanımına, örneklerin yeniden incelenmesinin anlığa sunulması demeyi tercih ediyoruz. Bu yapıldığı zaman, tümevarım da işleme konulmalıdır. Çünkü tabiat, bütün bu örneklerin bireysel incelenmesi sırasında, daima verili bir tabiatla birlikte var olur veya var olmaz, artar veya azalır fakat her zaman söylediğimiz gibi, tabiatm daha genel bir smırmı oluşturduğu şekilde bulunur. Eğer, zihin ilkin bu olumlamaya girişirse (zihin kendi haline bırakıldığında, daima buna niyet eder), güncel bir doğrulama gerektiren aksiyomlarla hayalleri, teorileri ve yanlış tanımlanmış kavramları ortaya çıkartır. Şüphesiz bunlar, onları yaratan anlığın gücüne ve sağlamlığına göre daha iyi veya daha kötü olacaktır. Fakat ilk bakışta formları doğru bir şekilde hemen tanımak yalnızca Tanrıya özgüdür veya belki de meleklere ve akılsal (intelligences) varlıklara özgüdür. İnsanın ilk bakışta formları doğru şekilde tanıması olanaklı değildir. İnsan, ilkin, olumsuzlamalar (negation) yaparak ilerler ve daha sonra olumlamalar yaparak sonuç çıkarır.

16. Bu nedenle, tabiatın tam olarak çözümlemesini ve analizini ateşle değil, fakat Tanrısal ateş olan zihinle gerçekleştirmeliyiz. Formların keşfinde, meşru bir tümevarımın ilk işi reddetme (rejection) veya bireysel tabiatın örneklerini dışlamadır. Bunlar aranan bir tabiatın var olduğu (present) bir örnekte bulunmazlar veya bilinen bir tabiatın azaldığı herhangi bir örnekte veya aksi bir örnekte bulunurlar. Bir dışlama, doğru olarak yapıldıktan sonra, bütün geçici fikirler kaybolurken, tortu olarak geriye kalanlar, sağlam, doğru ve iyi tanımlanmış olanlardır. Bunu, söylemek kolaydır, fakat biz buna dolaylı bir yolla varmalıyız. Bununla birlikte, ilerlememizi kolaylaştırabilecek hiçbir şeyi ihmal etmemeliyiz.

17. İster istemez göz önünde bulundurmamız gereken ilk ve neredeyse sürekli olan önlem ve uyarı şudur; formlara ayırdığımız geniş bölüm nedeniyle hiç kimse bizim insanların öteden beri alışık oldukları derin düşünceler ve fikirler olarak anlaşılan[12] bu formları kastettiğimizi zannetmesin. Her şeyden önce şu anda kastettiklerimiz, şeylerin genel akışı içinde aslan, kartal, gül, altın vb. gibi basit tabiatların birleşimi olan somut formlar da değildir. Tözler veya somut tabiatlar olarak adlandırılan varlıklar ile onlardaki gizli süreç ve gizli uyuma ve bu sürecin ve uyumun keşfini incelemeye geldiğimizde bunları tartışma zamanı da gelmiş olacak.

Ayrıca, biz, bu konuda ya tanımlanmamış ya da kötü tanımlanmış soyut formları veya fikirleri kastetmeyi düşünmüyoruz (basit tabiatları incelerken bile). Çünkü biz formlar hakkında konuştuğumuz zaman, ısı, ışık, ağırlık gibi maddenin her türünde ve hassas konularda herhangi bir basit tabiatı düzenleyen ve oluşturan basit hareketin kanunları ve düzenlemelerinden başka hiçbir şeyi kastetmiyoruz. Bu nedenle ısı formu veya ışık formu, ısı kanunu veya ışık kanunundan

12 Örneğin Platon'un ideası gibi. (çev. n.)

daha fazla bir şey demek değildir. Ayrıca, biz, şeylerden ve felsefenin işlevsel dallarından kendimizi asla soyutlamıyor ve geri çekmiyoruz. Bu nedenle, ısı formu hakkındaki araştırmamızda (örneğin) "seyrekliği reddet" veya "seyreklik ısı formuna ait değildir" deriz. Bu, bizim söylediğimiz şeyin aynısıdır. "İnsan yoğun bir cisme ısı ekleyebilir" veya tersi, "İnsan seyrek bir cisimden ısıyı soyutlayabilir veya uzaklaştırabilir".

Fakat eğer, bizim formlarımız, bir kimseye karışık ve birleşik heterojen nesnelerinden bir dereceye kadar soyutlanmış görünürse (örneğin, göksel cisimlerin ısısının ateşin ısısından çok farklı olduğu görülür; gülün sabit olan rengi vb. gökkuşağında görünen şeyden; veya opalin ya da elmasın ışımasından farklıdır; boğularak ölme, yanarak ölmekten, kılıç darbesiyle beyin kanaması veya verem nedeniyle ölmekten farklıdır; ve hatta bunların tümü, ısının kırmızılık ve ölümün ortak olan tabiatları içinde uyuşurlar) bırakalım, o kimse, anlığının alışkanlıkla, genel görünüş ve hipotezler aracılığıyla büyülendiğinden emin olsun. Çünkü heterojen ve farklı olsalar da ısıyı, kırmızılığı ve ölümü düzenleyen formda veya kanunda uyuştukları çok kesin olduğu gibi, insan gücünün tabiatın genel gidişinden serbest kalamayacağı, kurtulamayacağı, vahiy ve bu tabiatın formlarının icadı hariç, işlevsel olanın yeni sonuçlarına ve yeni biçimlerine doğru genişletilemeyeceği ve yükseltilemeyeceği de çok kesindir. Fakat temel nokta olan tabiatın 'bu' birliğinden sonra, ileride kendi özel yerinde, tabiatın bölümlerinin ve dallarının, sıradan mı yoksa içsel ve daha mı gerçek olup olmadığını inceleyeceğiz.

18. Şimdi ilk olarak yalnızca herhangi bir tabiatı reddetmek için yeterli olan her bir tabloyu değil, aynı zamanda, tabloların içerdiği ayrı ayrı her bir örneği de varsayarak değerlendirme tablolarıyla bulunan ısı formuna ait olmayan ta-

biatların dışta bırakılması veya reddedilmesinin bir örneğini sunmalıyız. Çünkü söylenen şeyden dolayı, her çelişik örneğin forma göre bir hipotezi yıktığı açıktır. Bununla birlikte, biz hâlâ açıklık uğruna, ve tabloların kullanımını daha sade bir şekilde göstermek için, dışta bırakmayı (exclusive) tekrar ediyoruz.

TABLO IV - BİR DIŞLAYICI TABLO ÖRNEĞİ VEYA ISI FORMUNDAN TABİATLARIN ATILMASININ ÖRNEĞİ

(1) Güneş ışınlarından dolayı temel (veya dünyaya ait) tabiatın reddi.

(2) Bildiğimiz ateş ve özellikle yeraltı ateşlerinden dolayı (bunlar, göksel cisimlerin ışınlarından en uzakta ve çok sapadır) göksel tabiatın reddi.

(3) Sadece ateşe veya sıcak bir cisme yakın olan her çeşit madde de (mineraller, sebzeler, hayvanların dışta kalan kısımları, su, yağ, hava vb.) meydana gelen ısıdan dolayı cisimlerin çeşitli oluşunun ve ince dokuların reddi.

(4) Başka cisimlere sıcaklık veren, fakat onların ne ağırlığından ne de maddesinden bir şey eksiltmeyen demir ve tutuşmuş (kızgın) metallerden dolayı ısıtıcı cismin maddesinin etkisinin veya karışımlarının reddi.

(5) Hava, kaynamış su, ısıtılmış fakat kızgın sıcak olmayan metaller ve başka katı cisimlerden dolayı alevin veya ışığın reddi.

(6) Ay ışınları (güneş hariç) ve diğer göksel cisimlerden dolayı, yine alevin veya ışığın reddi.

(7) 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 alev ve ışığın reddi.

(8) En büyük özgül ağırlığa sahip olan altın ve diğer tutuşmuş metallerden dolayı seyrekliğin reddi.

(9) Genellikle soğuk olan, ama seyrekliğini sürdüren havadan dolayı seyrekliğin reddi.

(10) Hacmi büyüyen fakat aynı görünüş boyutlarında kalan tutuşmuş demirden dolayı bütünün mutlak genleşme hareketinin reddi.

(11) Göze mutlak bir şekilde hareket ediyor ve genleşiyor gibi görünen ve yine de, hiçbir ısı artışını apaçık kabul etmeyen termometredeki havanın genleşmesinden dolayı yine bütün mutlak veya genleşme hareketinin reddi.

(12) Bir cisim harap edilirken olduğu gibi bütün tözler bu şekilde önemli bir değişime uğramaksızın ısı uygulandığında bu yeni tabiatın yıkıcı veya şiddetli iletiminin reddi.

(13) Soğuk ve ısı ile ortaya çıkan etkilerin hem uyuşmamasından hem de uyumundan kaynaklanan hem genleşme hem de büzülme hareketinin reddi.

(14) Sürtünme ile ortaya çıkan ısıdan dolayı asıl tabiatın reddi.

Reddedilen başka tabiatlar da vardır, fakat biz eksiksiz tablolar değil yalnızca, örnekler veriyoruz.

Yukarıdaki tabiatların hiçbiri ısı formuna sahip değildir. İnsan, ısı üzerinde yaptığı uygulamalarda bunların hepsinden bağımsızdır.

19. 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. Fakat eğer biz, henüz basit tabiatların iyi ve doğru olan kavramlarına sahip değilsek, dışlayıcı tablo nasıl tam olabilir? Başlangıç kavramı (evrenin başlangıcı), göksel tabiat ve seyreklik kavramları gibi kavramlar ve yukarıdaki kavramlardan bazıları muglaktır ve yanlış tanımlanmıştır. Bu nedenle, insan anlığını şeylere ve tabiata uygun kılarken giriştiğimiz önemli işten ne habersiz ne de onu umutmuş olan bizler, hiçbir şekilde, şimdiye kadar uyguladığımız şeylerle tatmin olmayıp meseleyi daha ileri götürdük ve anlığı iyi kullanmak için daha işe yarar bir yardım biçimi bulduk ve hazırladık. Bunu daha sonra vereceğiz. Aslında, tabiatın yorumunda zihin kendisini kesinliğin uygun derecelerine bırakacak ve şimdiki şeyin geride kalan şeye daha çok bağlı olduğunu hatırlatacak şekilde (özellikle başlangıçta) hazırlanmış ve biçimlenmiştir.

20. Bununla birlikte, doğruluğa karışıklıktan ve hatadan daha kolay ulaşıldığı için bizim yaptığımız gibi, üç hazırlık tablosunu oluşturduktan ve değerlendirdikten sonra örnekleri bu tabloda ve başka örnekleri de diğer tablolarda topladıktan sonra, olumlama yaparken, tabiatı yorumlamaya çalışırken ve buna girişirken anlığı özgür bırakmanın faydalı olduğunu göz önünde bulunduruyoruz. Bu girişime de, anlığın özgürlüğü ya da yorumun başlangıcı veya ilk ürün (vintage) diyoruz.

Isı Formunun İlk Ürünü

Dikkat edilmelidir ki, herhangi bir şeyin formu, her bir ferdi durumda bulunur (öncüllerimizden açıkça görüldüğü gibi). Bu her ferdi durumda da o şeyin formu bulunur. Aksi takdirde, o, bir form olamazdı. Bu yüzden, hiçbir çelişik örnek ileri sürülemez. Bununla birlikte, form diğerleriyle kıyaslandığında bazı örneklerde çok daha açıkça görülebilir. Ve çok bellidir. Örnek: tabiatı, diğer tabiatlar tarafından daha az sınırlandırılmış ve engellenmiş ve bir kurala indirgenmiş olanlarda çok daha açıktır ve bellidir. Böyle örneklere, parıltılı veya apaçık örnekler diyoruz. Buradan ısı formunun ilk ürününe geçmeliyiz.

Birer birer olduğu kadar bir arada ele alınan örneklerden de anlaşılacağı gibi, sınırı ısı olan tabiatın, hareket olduğu görülür. Bu durum, esas olarak sürekli hareket halindeki alevde ve aynı şekilde sürekli hareket halinde olan sıcak veya kaynayan sıvılarda kendini gösterir. Bu durum, körükle ve çekme ile olduğu gibi hareketle ısının ortaya çıkmasında ve artmasında da gösterilir. Bunun için bakınız:

Tablo 3, 29. örnek ve hareketin diğer türleri için bakınız:

Tablo 3, 28. ve 31. örnek. Ayrıca bu durum, hareketi durduran ve sınırlayan güçlü bir basınç üzerinden ateşin ve ısının söndürülmesiyle de gösterilir. Bunun için bakınız: *Tablo* 3, 30. ve 32. örnekler.

Bu durum ayrıca her maddenin, şiddetli ve güçlü bir ateş ve ısı ile tahrip edilmesi veya en azından maddi olarak değişmesi ile de gösterilir. Bu sebepten dolayı kargaşa ve karışıklığa cisimlerin iç kısımlarındaki şiddetli bir hareketle beliren

ısı neden olur ve derece derece onların çözünmesine etkide bulunur. Hareket hakkında söylediğimiz şey, hareket, ısının bir türü olarak ele alındığı zaman böyle anlaşılmalıdır. Isının hareketi veya hareketin ısıyı (bu, bazı yönlerden doğru olsa bile) oluşturduğu düşünülmemelidir. Fakat ısının kendi özü veya maddi özü harekettir ve başka bir şey de değildir. Bununla birlikte, belirsizlikten sakınmak için bazı uyarılarda bulunduktan sonra, ısı biraz sonra ekleyeceğimiz bazı farklılıklarla sınırlanmıştır.

Duyu organımızla algıladığımız ısı görelidir ve evrenle değil, insanla ilgilidir ve haklı olarak, sadece hayvansal ruh üzerinde ısı etkisi olduğu savunulur. Aynı cisim (farklı duyu durumlarında) sıcak ve soğuk hissini harekete geçirdiğinden, ısı kendi içinde bile değişkendir. Bu *Tablo 3*'te 41. örnek ile gösterilmiştir.

Ayrıca, bir cisim, sıcak bir cisme yaklaştığında, ortaya çıkan sıcaklıkla ısının iletilmesini veya ısının geçişli tabiatını, ısı formu ile karıştırmamalıyız. Çünkü, ısı başka şeydir, ısıtma (heating) başka şeydir. Isı, evvelce ısıtan bir cisim olmaksızın sürtünme ile harekete geçirilebilir ve bu yüzden ısıtma, ısı formunun dışında tutulmuştur. Hatta ısı, sıcak bir cismin yaklaşmasıyla harekete geçirildiğinde bile bu ısı formuna bağlı değil fakat daha başka şiddetli ve genel bir tabiata bağlıdır. Yani, hakkında ayrı bir inceleme yapılması gereken özümleme (assimilation) ve çoğalma (multiplication) formuna bağlıdır.

Ateş kavramı sıradandır ve yardımcı değildir. O sadece bildiğimiz alev ve kızgın-sıcak maddelerde olduğu gibi herhangi bir cisimde ısı ve ışığın birleşmesidir.

Bu yüzden, tüm belirsizlikleri bir tarafa bırakarak, son olarak hareketi sınırlayan ve onu ısı formu haline getiren gerçek farklılıkları dikkate almayız.

(1) İlk farklılık şudur: Isı bir genleşme hareketidir. Cisim ısı ile giderek genişler ve önceki durumundan daha büyük bir mekân işgal eder. Bu farklılık, özellikle, alevde görülür. Duman ve yoğun buhar, açıkça aleve tutulduğunda genişler ve alev içine dağılır.

Bu durum, genişleyen, yükselen ve kaynayan tüm sıvılarda da gösterilir. Bu sıvılardaki genleşme süreci, buhar, duman veya hava gibi, sıvının kendisinden çok daha fazla yayılmış ve genişlemiş olan bir cisme dönüşmesine kadar devam eder.

Aynı durum, tahtada ve zaman zaman sızmanın meydana geldiği, ama buharlaşmanın her zaman olduğu yanıcı cisimlerde gösterilebilir.

Aynı durum, çok yoğun oldukları için kolayca genişlemeyen ve genleşmeyen, ama sadece ruhları genişleyen ve genleşen metallerin erimesinde gösterilir. Metallerin ruhları genleştikleri ve daha fazla genleşmeye meyilli oldukları zaman, daha kalın kısımlarını çözünmeye zorlarlar. Eğer, ısı daha da artırılırsa metallerin önemli bir kısmını buharlaşma aşamasına getirir.

Aynı durum, erimemesine veya çözünmemesine rağmen yumuşatılan demir ve taşlarda, sıcak küller içinde biraz ısıtıldığı zaman esneyen tahta çubuklarda da meydana gelir.

Aynı durum, en iyi şekilde küçük bir ısı derecesiyle genleşen havada hemen ve açıkça gözlenir. *Tablo 3*, 38. örnekte görüldüğü gibi.

Aynı durum, soğuğun zıt tabiatında da gösterilir. Çünkü soğuk, her maddeyi büzer ve daraltır. Öyle ki, keskin ayazda çiviler duvardan düşer, pirinçten yapılan madde çatlar ve ısınmış cam aniden soğuğa tutulursa çatlar ve kırılır. Böylece, hava çok az bir soğukla bile kendini sıkıştırır. *Tablo 3*, örnek 38'deki gibi. Soğuğu incelerken bu konuda daha fazla şey söylenecektir. Ayrıca, bizim deminden beri sözünü ettiğimiz iki farklılık, –bu farklılık içinde etkiler birbirine taban tabana

zıt olmasına rağmen– soğuğun ve ısının her birinin tabiatına bağlı olduğundan, soğuğun ve ısının gösterdiği ortaklaşa etkilere şaşırılmaz. Çünkü ısı genleşme ve genişleme hareketine, soğuk ise sıkışma ve daralma hareketine sebep olur.

(2) İkinci farklılık, bundan öncekinin biraz değişmiş halidir. Yani, ısı dışarıya doğru meyleden bir genleşme hareketidir. Fakat aynı zamanda nesneyi yukarıya doğru meylettirme hareketidir. Çünkü bir okun veya kargının, örneğin hem dönme hem de ilerleme hareketinin olması gibi, hiç şüphesiz arada birçok bileşik hareket vardır. Aynı şekilde, ısının hareketi hem genleşme hem de yukarıya doğru meyletme hareketidir.

Bu farklılık, maşayı ve ocak karıştırıcısını ateşe tutarak gösterilir. Eğer bunlar, elle yukarıdan dik olarak tutulursa hemen eli yakarlar, fakat eğer, biraz eğilimli olarak veya aşağıdan tutulursa, eli çok daha yavaş yakarlar.

İnsanların, kokuları kolayca dağılan hoş kokulu çiçekleri kullanmaya alışık oldukları *per descendum* damıtmalarında, bu açıkça görülür. İnsanların çalışmaları, daha az yaksın diye ateşi alta yerleştirmek yerine üste yerleştirecek şekilde tasarlanmıştır. Çünkü yalnızca alev değil, her tür ısı yukarıya doğru hareket eder.

Isının genleşme hareketinin yukarıya doğru olmasındaki gibi, soğuğun büzülme hareketinin aşağıya doğru olup olmadığını araştırmak için soğuğun tabiatının tersi bir deney yapılsın. Bu nedenle, iki demir çubuk veya tüp al, bunlar diğer yönlerden benzer olsunlar ve onları biraz ısıt, sonra, soğuk suya veya biraz kara bastırılmış bir süngerin altına birini, üstüne de diğerini yerleştir. Bizim tahminimize göre, ısıdan meydana gelmiş olanın tersine, ilkin, alta yerleştirilen çubuğun uçları soğuyacaktır.

(3) Üçüncü farklılık şudur: Isı, bütünün tek biçimli bir genleşme hareketi değil cismin küçük parçacıklarının bir genleşme hareketidir. Aynı zamanda, engellenen, geri püskürtülen ve yansıtılan bu hareket, alevin ve ısının şiddetinin kaynağı olan birbirini izleme, devamlı olarak acele etme, uğraşma, hareketi haline gelir ve geri tepme ile harekete geçirilir. Fakat bu farklılık, esasında daima acele eden, genişleyen ve ayrılmış parçalarda yeniden durulan alevde ve kaynar sıvılarda gösterilir.

Ayrıca, bu farklılık ısının çok şiddetli olduğu kızgın demirde olduğu gibi, kalıp içinde genleşmeyen ve genişlemeyen sert dokulu cisimlerde de gösterilir.

Bu farklılık aynı zamanda en soğuk havada, en canlı biçimde yanan ateş ile gösterilir.

Bu farklılık aynı zamanda havanın herhangi bir engel veya geri tepme olmaksızın, hep aynı şekilde ve eşit olarak, genleştiği zaman, termometrede ısının algılanmamasıyla gösterilebilir. Çok şiddetli bir şekilde patlamalarına rağmen sıkıştırılmış körüklerde de, hiçbir olağanüstü ısı algılanmaz. Çünkü hareket parçalardaki birbirini izleme (alternating) hareketi olmaksızın, birbirini sıra gözetmeksizin etkiler. Bu nedenle, alevin daha çok kenarlardan mı yoksa merkezden mi yandığı araştırılmalıdır.

Bu aynı zamanda tüm yanmaların cisimleri aşındırarak, içine işleyerek, delerek ve onları sanki sonsuz sayıda iğne ucuyla iğneleyerek cisimlerin çok ince gözeneklerinde ilerlemesiyle de gösterilir. Bunun sonucu olarak, bütün güçlü asitler (eğer etki ettikleri cisimle uyuşmuşlarsa) aşındırır ve keskin tabiatlardan dolayı ateş etkisi gösterirler.

Şimdi sözünü ettiğimiz farklılık, soğuğun tabiatında ortak olan farklılıktır. Isıdaki genleşme hareketinin, büzülmenin direnciyle engellenmesi gibi, soğuğun tabiatında bulunan büzülme hareketi de genleşmenin direnciyle engellenir. Bu

nedenle, maddenin parçacıkları iç veya dış çeperlere nüfuz etse de etmese de ve güç çok farklı da olsa akıl yürütme yine aynıdır. Çünkü biz, dünya üzerinde yoğun biçimde soğuk olan hiçbir şeye sahip değiliz.

(4) Dördüncü farklılık bir öncekinin biraz değişmiş halidir. Yani, bu uyarıcı (stimulating) veya nüfuz edici hareket hızlı olmalı, asla yavaş olmamalıdır ve bizzat çok küçük parçalarda değil de daha çok, bazı dayanılabilir boyutlarda cereyan etmelidir.

Bu durum, ateşin etkisiyle, zamanın etkilerini kıyaslayarak gösterilebilir. Zaman da ateş kadar kurutur, tüketir, aşındırır ve küle dönüştürür ve belki de çok daha iyi bir dereceye getirir. Fakat zamanın hareketi çok yavaş olduğundan ve çok küçük parçacıklara saldırdığından hiçbir ısı algılanmaz.

Bu durum, demir ve altının çözünmelerinin karşılaştırılmasında da gösterilir. Çünkü altın, herhangi bir ısı uyarımı olmaksızın çözünür. Fakat demir, birçok şey aynı olmasına rağmen, şiddetli bir ısı uyarımı ile çözünür. Çünkü altında, ayırıcı asitin nüfuz edişi yumuşaktır, kendisini yavaş kabul ettirir ve altının parçacıkları onu kolayca kabul ederler. Fakat demire nüfuz etme biraz çaba gerektirir, demirin parçacıkları daha inatçıdır. Bu, kısmen bazı kangrenlerde ve et çürümelerinde de gösterilir. Çünkü çürümenin yumuşak tabiatından dolayı büyük bir ısı veya acı meydana gelmez.

İlk ürün veya anlığın özgür olarak ısı formunu yorumlamasının başlangıcı için bu kadarı yeterli olsun.

Bu ilk üründen sonra ısının formu veya doğru tanımı (göreceli olarak duyuyu değil, evreni dikkate alan) kısaca 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, fakat aktif ve bir çeşit zorlama ile olur.

İşlevsel, tanıma göre de sorun aynıdır. Eğer siz, herhangi doğal bir cisimde genişleme veya genleşme hareketi meydana getirebilirseniz ve böylece, o hareketi baskı altına alabilirseniz ve hareketin eşit biçimde ilerlemesi için genleşmesine izin vermeden cismi az bir çaba ile zorlarsanız, cisim yere mi aittir (veya onların isimlendirdiği gibi temel midir) yoksa göksel etkilerle mi doludur? Parlak veya donuk mudur? Yoksa seyrek veya yoğun mudur? Bölgesel olarak genleşen midir? Yoksa ilk boyutlarının sınırlarında kalan mıdır? Çözülmeye veya kalıcı sabite mi yönelen, hayvan, bitki, maden, su, yağ veya hava mıdır, şüphe edilebilir olan başka bir madde veya hareket mi değil mi, bunun bir önemi olmaksızın ısı elde edebilirsiniz. Hissedilen ısı aynıdır. Fakat duyular göreli olarak göz önünde tutulur. Şimdi daha sonraki yardımlara doğru ilerleyelim.

21. İlk yeniden inceleme tablolarımızdan ve reddetme veya dışlayıcı tablodan ve onlardan elde edilen ilk üründen sonra, tabiatın yorumu hakkında birkaç örneğin değil, tabloların gerekli olduğu ısı ve soğuk örneklerine yer vereceğimiz sunuda, doğru ve tam bir tümevarım konusunda anlığın diğer yardımlarından yararlanmalıyız. Ayrıca, araştırmayı karıştırmayacak ve doktrinimizi daraltmayacak şekilde, diğerlerinin bazı çeşitlerini gözden geçireceğiz.

Bu nedenle, biz her şeyden önce, (1) Ayrıcalıklı örnekleri, (2) Tümevarımın, dayanaklarını, (3) Tümevarımın doğruluğunu, (4) Konunun tabiatına göre araştırmayı değiştirmeyi, (5) Araştırma açısından ayırmalıklı tabiatı veya araştırmamızın ilk veya son nesnesinin ne olması gerektiğini, (6) Araştırmanın sınırlarını veya evrende var olan bütün tabiatların özetini, (7) Pratik amaçların uygulamasını veya insana bağlı olan şeyin ne olduğunu, (8) Araştırma için hazırlıkları,

(9) Son olarak aksiyomların yükselme ve alçalma ölçeğini inceleyeceğiz.

22. Ayrıcalıklı örnekler arasında, ilk olarak tek olan (solitary) örneklerden bahsedeceğiz. Tek olan örnekler, başka bir alandan seçtiğimiz tabiat ile ortak özelliği bulunan tabiatları gösteren örnekler veya aranan tabiatı göstermeyen örneklerdir. Çünkü bu örnekler, açıkça, sözü uzatmayı engeller, gereksiz olanı dışlamayı hızlandırır ve doğrular. Öyle ki, onların birkaç tanesi birçoğu kadar faydalıdır.

Örneğin, rengin tabiatını araştıralım. Renkleri yalnızca içsel olarak bulunduran örnekler dışmda, duvarda yansıtan prizmalar, kristal taşlar, şebnemler vb. de tek olan örrneklerdir. Çünkü onlar, çiçekler, renkli mücevherler, metaller, tahtalar ve benzerlerindeki sabit renklerle ortak bir şeye sahip değillerdir. Bu nedenle birinci durumda rengin ışığın cisim üzerine düşmesinin farklı derecelerinin neden olduğu, ikincide ise, cisimlerin çeşitli dokuları ve biçimlerinin neden olduğu cismin üzerine düşen ve emilen ışığın imajının bir değişmesinden başka bir şey olmadığı sonucunu kolaylıkla çıkarırız. Bunlar, benzerlik bakımından tek olan örneklerdir.

Yine, mermerdeki damarların beyaz ve siyah oluşuyla aynı şekilde çiçeklerin renklerinin çeşitli oluşu tek olan örneklerdir. Çünkü mermerin siyah ve beyaz kısımları, şebboy çiçeklerindeki beyaz ve mor noktalar, renkleri dışında her bakımdan aynı özelliktedirler. Buradan rengin herhangi bir cismin asıl tabiatıyla ilgili olmayıp yalnızca parçaların dokularına ve sanki mekanik düzenlenmesine bağlı olduğunu kolaylıkla çıkarırız. Bunlar farklılık bakımından tek olan örneklerdir. Biz, bu örneklere hem tek olan, hem de astronomlardan aldığımız bir kelime ile başıboş örnekler de deriz.

23. Ayrıcalıklı örneklerin ikinci sırasında, göç eden örnekleri (migrating instances) ele alacağız. Bunlarda, aranan tabiat önceden mevcut değilse oluşa doğru veya önceden mevcut ise bozuluşa doğru gider. Bu nedenle, örnekler daima iki türlüdür ve ilkin hareketli veya harekete geçiş halindedir ve izleyen süreçte de zıt bir sonuca doğru gitmektir. Bu örnekler, yalnızca gereksiz olanı dışalamayı hızlandırmak ve doğrulamakla kalmaz, aynı zamanda olumlamayı veya formun kendisini de dar bir alana indirgerler. Çünkü form, bu göç etme ile verilen bir şey olmalıdır veya tersine, onunla ortadan kaldırılmalı ve yok edilmelidir. Bütün dışlamalar, olumlamayı geliştirmesine rağmen, yine de bu örnekleri dışlama işlemi aynı konularda, farklı konularda olduğundan çok daha dolaysız olur. Fakat eğer form kendisini bir konu içinde sergilerse, bütüne gider. Göç etme durumu ne kadar basit ise, örnek de o kadar değerlidir. Üstelik bu göç etme örnekleri uygulamada çok faydalıdır. Çünkü onlar, forma neden olan ve formu bozan şeyle eşleşerek formu açığa vurduklarında, bazı konularda doğru bir uygulamaya işaret ederler ve bu nedenle, kendileriyle en çok bağlantılı olanlara kolay bir geçiş sağlarlar. Göç etme örnekleri, formu daha çok o formun etken nedenine (efficient cause) yüklememeli ve formun bir aracı veya taşıyıcısından daha fazla bir şey olmayan bu nedenin görünüşünden dolayı yanlış bir form fikriyle anlığı doldurmamalı veya en azından karıştırılmamalı diye uyarı gerektiren bir tehlike vardır. Bu durum dışlama işleminin yerinde bir uygulamasıyla kolaylıkla düzeltilebilir.

Şu halde, bir göç etme örneği verelim. Beyazlık, aranan tabiat olsun. Örneğimiz, oluşa doğru giden bütün halindeki ya da toz haline gelmiş cam veya doğal durumda ve köpürtülmüş haldeki su olsun. Cam, bütün halinde iken ve su da doğal halinde iken şeffaftır, ancak beyaz değildir. Fakat toz haline gelmiş cam ve su köpüğü beyazdır, şeffaf değildir. Bu

nedenle, bu göç etme sürecinde cama veya suya ne olduğunu araştırmalıyız. Çünkü beyazlık formu, camın ezilmesiyle ve suyun köpürtülmesiyle taşınır ve ortaya çıkar.

Fakat bu durum camın ve suyun parçalanması ve parçalanmış kısımlardan içeriye havanın girmesinden başka bir şey değildir. Ancak, bu durum beyazlık formunu keşfetmeye doğru önemsiz bir ilerleme sayılmaz. Yani, bizzat kendiliklerinden daha az ya da daha şeffaf olan iki nesnenin (hava ve su veya hava ve cam gibi), çok ince parçaları güneş ışınlarıyla temas ettirildiği zaman güneş ışınlarının düzensiz kırılmasından dolayı beyazlık gösterirler.

Burada sözünü ettiğimiz tehlike ve uyarı hakkında bir örnek vermeliyiz. Örneğin, bir takım etkilerle engellenmiş bir anlık için, akla kolayca şunlar gelir: Havanın, beyazlık formunu elde etmek için daima gerekli olduğu veya beyazlığı yalnızca, şeffaf cisimler tarafından oluşturulduğu varsayımları hem yanlıştır ve hem de tablolarda yapılan dışlamalarla böyle olduğu ispatlanmıştır. Hatta daha çok, görüşü etkileyecek şekilde parçaları bakımından eşit olan tüm cisimlerin şeffaflıkta eşit olmayanların ve basit bir dokuya sahip olanların beyazlık sergilediği, eşit olmayan ve düzenli bir doku bileşimine sahip olanların, siyah hariç bütün diğer renkleri sergiledikleri, fakat eşit olmayan düzensiz ve karışık bir doku bileşimine sahip olanların, siyahlık sergileyecekleri görülecektir. Bu nedenle, beyazlığın aranan tabiatı içinde oluşa doğru giden göç etme durumu hakkında bir örnek verilmiştir. Aynı tabiat içinde bozulmaya doğru bir göç etme örneği de don ve karın çözülmesidir. Çünkü bunlar kendi beyazlıklarını kaybederler ve hava olmaksızın, saf durumları içinde suyun şeffaflığını kazanırlar.

Ayrıca biz, yalnızca oluşa ve yok oluşa doğru gidenleri değil, aynı zamanda artış ve azalışa doğru gidenlerle ilgili kavramamız gereken durumu, göç etme örnekleri altında ihmal

etmeden incelemeliyiz. Çünkü onlar, bizim form ve dereceler tablosu tanımımızdan dolayı açık olan formun keşfinde yardımcı olurlar. Örneğin, kâğıt kuru iken beyazdır, nemlendiğinde ise daha az beyazdır (havanın dışlanması ve suyun kabulünden dolayı) ve şeffaflığa meyleder. Bunun nedeni, yukarıda verdiğimiz örnekle aynıdır.

24. Ayrıcalıklı örneklerin 3. sırasında, ısı formunun ilk kısmında sözünü ettiğimiz ve parıldayan ya da serbest ve baskın (*prodeminant*) örnekler olarak da adlandırdığımız göze çarpan (*conspicious instances*) örneklerin sınıflandırılmasını yapacağız. Onlar, saf maddesel şekli içinde aranan tabiatı gösterir gibidirler ve en yüksek noktasmda ya da en büyük güç derecesinde tüm engellerden kurtulmuş ve serbest gibidirler, ya da en azından kendi niteliklerinin gücüyle engelleri aşmış, bastırılmış ve sınırlanmış gibidirler. Çünkü her cisim, somut haldeki birçok birleşmiş tabiat formuna elverişli olduğundan, sonuç şudur: Cisimler, birbirlerini karşılıklı olarak zayıflatır, bastırır, kırar ve sınırlarlar ve bireysel formlar belirsizdir. Fakat aranan tabiatın ya herhangi bir engelin yokluğundan ya da kendi niteliğinin baskınlığından dolayı içinde bulunduğu bazı konular, diğerlerinde olduğundan daha çok ve tam bir güçle, mevcuttur. Bu örnekler çok açıktır. Fakat bunlarda bile dikkatli olunmalı ve anlığın aceleciliği kontrol edilmelidir. Çünkü formu gösteren ve anlığı ilerlemeye zorlayan her ne olursa olsun şüphe edilmeli, titiz ve dikkatli bir dışlamaya başvurulmalıdır.

Örneğin, ısı aranan tabiat olsun. Termometre (daha önce söz edildiği gibi) ısı formunun esas kısmını oluşturan genleşme hareketinin göze çarpan bir örneğidir. Çünkü alev, açıkça genleşme göstermesine rağmen yine de her an yok olmasından dolayı, genleşmenin ilerlemesini göstermez. Kızgın-sıcak demir vb. bu ilerlemeyi göstermek şöyle dursun, tersine, onu

kabul eden ve onu sınırlayan sık ve kaba parçacıklar ile bastırılan ve zayıflatılan ruhundan (*spirit*) ötürü, kızgın-sıcak demirin genleşmesi duyulara hemen hemen hiç açık değildir. Öte yandan kaynayan su, hızla buharlaşmasından dolayı kendi biçimi içinde suyun genleşmesini çok iyi göstermez. Fakat termometre, açık, ilerleyici, devamlı olan ve geçişken olmayan havanın genleşmesini şaşırtıcı bir biçimde gösterir.

Başka bir örnek alalım. Aranan tabiat ağırlık olsun. Cıva ağırlığın göze çarpan örneğidir. Çünkü cıva kendisinden daha ağır olmayan altın hariç, diğer maddelerden çok daha ağırdır ve ağırlık formunu göstermek açısından altından daha iyi bir örnektir. Çünkü altın, katı ve yoğundur. Fakat cıva sıvıdır ve ruhla doludur yine de elmastan ve katı kabul edilen diğer maddelerden çok daha ağırdır. Bu nedenle, yerçekimi veya ağırlık formu maddenin niceliğinde baskındır, ama maddenin yakın uyumunda baskın değildir.

25. Ayrıcalıklı örneklerin 4. sırasında, alacakaranlık örnekler olarak da tanımladığımız gizli örnekleri (*clandestine instances*) sınıflandıracağız. Onlar, deyim yerindeyse göze çarpan örneklere zıttırlar. Çünkü onlar, en düşük etkinlik durumunda bulunan aranan tabiatı gösterirler ve deyim yerindeyse bir güç ve ilk girişim çeşidini yapan kendi çerçevesini ve ilkelerini gösterirler, fakat ters bir tabiat tarafından gizlenmiş ve baskı altına alınmışlardır. Bununla birlikte, bu örnekler formları keşfetmekte büyük bir öneme sahiptir. Nasıl göze çarpan örnekler farklılıkları gösterirlerse, aynı şekilde, gizli örnekler de bir cinse yani, aranan tabiatların sınırları olan ortak tabiata götürürler.

Bir örnek olarak, yoğunluk (*consistency*) verili tabiat olsun. Yoğunluğun tersi sıvı veya akma durumudur. Gizli örnekler akışkanlardaki yoğunluğun hem zayıf hem de düşük derecesini gösterirler. Örneğin, sıvılardaki bir yoğunluk çeşidi olan

su kabarcığı ve fokurdama hareketi. Bunun gibi, saçaklardan damlayan suyun ince bir iplik halinde devamını sağlayacak yeterlikte su akışının bulunması, su akışını sağlayacak yeterlikte su olmadığında suyun yuvarlak bir damlaya dönüşmesi. İşte bu devamlılığın bozulmasını önlemenin en iyi şeklidir. Su ipliğinin kesildiği ve suyun damlalar halinde düşmeye başladığı anda, su ipliği böyle bir bozulmadan sakınmak için yukarıya doğru çekilir. Eritildikleri zaman sıvı hale gelen fakat daha yapışkan olan metallerde bile, erimiş damlalar sık sık yukarıya doğru çekilir ve askıda dururlar. Çocukların ayna (*looking-glass*) örneğinde de benzer bir şey vardır. Küçük çocuklar bazen sazlıklar arasında köpük balonu meydana getirirler ve orada da aynı su zarı gözlenir. Çocuklar bir miktar suyu sabunla biraz köpürttüklerinde ve onu bir boruyla şişirdiklerinde suyu bir tür kabarcıklar kalesine çevirirler. Bu kabarcıklar patlamadan biraz uzağa fırlatılacak şekilde, havanın araya girmesiyle bir çeşit yoğunluk gösterirler. En iyi örnek, köpük ve kar örneğidir. Bunlar hava ve sudan oluşmasına ve her ikisi de sıvı olmasına rağmen, neredeyse kesilmeyi olanaklı kılan bir tutarlılık gösterirler. Bütün bu durumlar açıkça gösterir ki, sıvı ve yoğun terimleri sıradan kavramlardır ve gerçekte bütün cisimler sürekliliğin bozulmasından sakınırlar, homojen kısımlardan ibaret olan cisimlerde bu süreklilik gevşek ve zayıf (sıvılarda olduğu gibi), heterojen kısımlardan ibaret olan cisimlerde ise daha canlı ve güçlüdür. Çünkü heterojen madde cisimleri bir arada tutar, homojen madde ise cisimleri çözer ve gevşetir.

Yine, bir başka örnek alalım, aranan tabiat, cisimlerin çekimi (*attraction*) veya yapışması (*cohesion*) olsun. Biçimi bakımından göze çarpan en dikkat çekici örnek mıknatıstır. Çekime ters olan tabiat, aynı madde bile olsa çekim gerçekleşmez. Yani demir demiri, kurşun kurşunu, ağaç ağacı, su suyu çekmez. Fakat gizli örnek, demirle donatılmış mıknatıs örneğidir

veya daha ziyade bu şekilde donatılmış mıknatıstaki demir örneğidir. Çünkü onun öyle bir tabiatı vardır ki, donatılmış mıknatıs, donatılmamış mıknatıstan, belli bir uzaklıkta daha güçlü bir şekilde çekemez. Fakat eğer, demir donatılmış mıknatısla temas ettirilirse, mıknatıs nüfuz edene kadar demir de bütünüyle gizli ve saklı olan bir nitelikte ve iki demir parçasındaki yapı benzerliğinden dolayı basit mıknatıstan çok daha büyük ağırlık kazanacaktır. Bu nedenle, yapışma formunun mıknatısta canlı ve güçlü, demirde ise gizli ve zayıf olduğu bellidir. Ayrıca, bir demir uç olmaksızın tahta oklar, geniş havanlardan (mortars) çıkarıldıkları zaman demir uçlu olan aynı oklardan daha uzakta bulunan tahtadan yapılmış maddelere (gemi veya benzerlerinin kaburgaları gibi) nüfuz edebilirler. Bu nitelik evvelce tahtada gizli olmasına rağmen maddenin benzerliğinden dolayı gözlenmelidir. Ancak, kütledeki hava havayı, su suyu çekmiyor görünmesine rağmen yine de bir kabarcık diğerinin yanına geldiğinde, bunlar hem suyun suyla olan temasından hem de havanın havayla olan temasından dolayı çok kolay çözünürler. Bu gizli örnekler (çok önemli bir hizmette bulundukları gözlendiği gibi) özellikle, cisimlerin küçük parçacıklarında gözlemlenir. Çünkü daha geniş kütleler, yeri geldikçe anlatılacağı üzere, daha evrensel ve genel formlarla uygun hareket ederler.

26. Ayrıcalıklı örneklerin 5. sırasında, biz kolektif örnekler olarak da tanımladığımız kurucu örnekleri sınıflandıracağız. Onlar, aranan tabiatın bir türünü veya deyim yerindeyse daha küçük bir formunu oluştururlar. Çünkü gerçek formlar (verilen bir tabiatla daima değiştirilebilir olan) biraz derinde yattıklarından kolaylıkla keşfedilemezler. Bu durum insan anlığının zayıflığı belli örnek gruplarını (fakat hiçbir şekilde hepsini değil) ortak bir kavram içine toplayan tikel formların da ihmal edilmeyip çok dikkatle gözlenmesini gerekli kılar.

Çünkü tabiatı birleştiren her ne olursa olsun, mükemmel olmasa bile formun keşfine yol açar. Bununla birlikte, bu yönde hizmet veren örnekler çok güçlü değildir. Fakat yine de onlara bir ayrıcalık verilmiştir.

Buna rağmen, insan anlığı bu tikel formların birkaçını keşfettikten ve onlarda aranan tabiatın belli kısımları ve bölümlerini kurduktan sonra, büyük veya başta gelen form için bir araştırma yapmadan hemen gevşememelidir. Tabiat asıl kökünden ayrılarak başka şeylerle birleşiyormuş sanısıyla ümitsizliğe düşmemeli ve gereksiz bir inceltme noktası olarak ve yalnızca soyutlamaya yönelerek daha sonra yapılacak birleştirmeyi de reddetmemelidir.

Örneğin, aranan tabiat, bellek veya belleği harekete geçiren ve ona yardım eden şey olsun. Kurucu örnekler, belleğe açıkça yardım eden, düzen veya bölmedir. Bir kapı, bir köşe, bir pencere vb. veya hayvanlar, bitkiler ve sözcükler, harfler, karakterler tarihi kişiler vb. gibi tanıdık kişiler, işaretler veya düzenlenmesi belirli bir sırada gerçekleşen şeyler gibi suni bellekteki konular veya basmakalıplar. Bunlardan bazıları belleği harekete geçirmek bakımından diğerlerinden daha uygundur. Tüm bu basmakalıp şeyler (*commonplaces*) belleğe materyal olarak yardım eder ve onu doğal gücünün çok üstüne çıkarırlar. Şiir de nesirden daha kolay hatırlanır ve öğrenilir. Bu üç grup örnekten, düzen, suni belleğin basmakalıpları ve şiirler, bellek için bir yardım türünü oluştururlar ki, bu da sonsuzluktan bir ayırma olarak isimlendirebilir. Çünkü bir adam herhangi bir şeyi hatırlamak için uğraştığında hatırlamak istediği şeyi önyargılı bir fikri veya algısı olmadan araştırır, hatırlamaya çalışır ve sonsuzluğa atılmış gibi bir noktadan diğerine döner durur. Fakat eğer, o kişi ön yargılı bir fikre sahipse bu sonsuzluk ayrılır ve bu alan onun belleğinin daha yakın sınırlarına gelir. Yukarıda verilen üç örnekte önyargılı fikir,

açık ve bellidir. Birincisinde, o düzenle uyuşan bir şey olmalıdır. İkincisinde, sabit basmakalıplarla bağmtısı olan ve uyuşan bir imaj olmalıdır. Üçüncüsünde, bir şiirin içinde yer alan sözcükler olmalıdır. Böylece sonsuzluk bölünür. Başka örnekler başka türler sunacaktır, yani duyuya çarpan bir şeyle aklı temasa getiren her ne olursa olsun (suni belleğin temel noktası) belleğe yardım eder. Yine, başka örnekler başka türleri sunacaktır. Yani korku, merak, utanma, zevk gibi güçlü bir tutku (*passion*) yoluyla bir izlenimi (*impression*) harekete geçiren her ne olursa olsun belleğe yardım eder. Başka örnekler başka türleri verecektir. Böylece, zihin temizken ve çocuklukta öğrendiğimiz şeyler gibi uykudan önce hayal ettiklerimiz ve herhangi bir durumun ilk kez olması gibi önceki veya sonraki fikirlerle en az işgal edilmiş olduğu zamanı zihinden alınmış olan bu izlenimleri bellekte sabit olarak kalırlar. Başka örnekleri aşağıdaki türleri verir. Yani durumların çokluğu veya araçları paragrafları yazmada sesli okumada veya ezberlemede olduğu gibi belleğe yardım ederler. Son olarak diğer örnekler yine başka türleri verirler. Böylece bizim sezinlediğimiz şeyler ve dikkatimizi uyandıran şeyler geçici olaylardan çok daha kolay bir şekilde hatırlanır. Örneğin siz bir eseri yirmi kezden fazla okusanız da kolayca ezberleyemezsiniz. Fakat zaman zaman tekrar etmeye çalışarak yalnızca on kez okusaydmız ve belleğiniz sizi yanılttığı zaman kitaba baksaydmız kolayca ezberleyebilirdiniz. Bu nedenle, deyim yerindeyse, şeylerin belleğe yardım eden altı küçük formu vardır: Yani (1) Sonsuzluğun ayrımı, (2) Zihnin duyularla bağlantısı, (3) Güçlü bir tutkudaki izlenimler (4) Zihin saf (*pure*) olduğu zaman üzerindeki izlenimler, (5) Araçların çokluğu, (6) Önceleme.

Yine örnek olsun diye aranan tabiat, tat veya tatma gücü olsun. Aşağıdaki örnekler kurucu örneklerdir.

(1) Koku almayanlar, fakat doğaları gereği bu duyudan yoksun olanlar ne tat alma duyularıyla kokmuş veya çürümüş yiyecekleri algılarlar veya ayırt ederler ne de güllerden sarımsakları vb.

(2) Yine burunları geçici olarak tıkananlar (soğuk nedeniyle olduğu gibi) kokmuş veya çürümüş bir maddeyi, gül suyu serpilmiş herhangi bir şeyden ayırt edemezler.

(3) Eğer soğuktan yakınanlar, ağızlarına veya damaklarına kokulu ya da kokuşmuş herhangi bir şey konulduğu anda burunlarını şiddetle üflerlerse kötü kokuyu ya da parfümü anında açıkça algılarlar.

Bu örnekler tadın türlerini veya bölümlerini verirler ve oluştururlar; yani tat alma kısmen burnun üst yollarından ağza ve damağa geçen ve inen bir iç koklamadan başka bir şey değildir. Fakat diğer taraftan koklama duyuları yetersiz ve engellenmiş olanlar başka herkes kadar tuzluyu, tatlıyı, serti, ekşiyi, pürüzlü olanı, acıyı vb. algılarlar. Öyle ki tat, açıkça iç koklama ve burada tartışmayacağımız bir dokunma türünden oluşan bileşik bir şeydir. Yine başka bir örnek olarak aranan tabiat maddenin bir karışımı değil de sadece niteliğin iletimi olsun. Işık örneği iletinin bir türünü verirken veya kurarken ısı veya mıknatıs da başka bir türünü verir ve kurar. Çünkü ışığın iletimi anlıktır ve ışık kaynağın ortadan kaldırılmasıyla hemen kesilir. Fakatı ısı ve manyetik güç başka bir cisme geçirildiği veya o cisimde harekete geçirildiği zaman, kaynağın kaldırılmasından sonra da oldukça uzun bir süre sabit kalır. Kısacası, kurucu örneklerin ayrıcalığı dikkate değerdir, çünkü onları maddi olarak tanımlara (özellikle ayrıntılarda) tabiatın bölümlerine ve kısımlarına yardım ederler. Platon, buna ilişkin olarak şu sözü çok güzel söylemiştir:

"Tabiatları uygun bir şekilde tanımlayan ve bölen kişi Tanrısal biri olarak düşünülmelidir."

27. Ayrıcalıklı örneklerin altıncı sırasında maddeye ait paralellikler veya benzerlikler olarak da tanımladığımız benzer ve orantılı örneklere (*similar and proportionate*) yer vereceğiz. Onlar şeylerin benzerliklerini ve iletişimini küçük formlarda değil de (kurucu örneklerin yaptığı gibi) somut olarak hemen gösterirler. Bu nedenle, onlar deyim yerindeyse tabiatın birliğine doğru, birinci ve en düşük adımlardır. Ayrıca, bu örnekler, doğrudan doğruya bir aksiyom belirlemezler, fakat sadece cisimlerin birbirleriyle olan belli bir bağlantısını gösterir ve gözlerler. Fakat onlar, formların keşfinde çok yardımcı olmamalarına rağmen, evrenin unsurlarının çerçevesini açığa çıkarmada büyük yarar sağlarlar. Evrenin üyeleri üzerinde bir tür anatomi yaparlar ve arada sırada, özellikle, basit tabiatlar ve formlardan ziyade bizi dünyanın yapısı ile ilgili olanlar gibi ince ve soylu aksiyomlara doğru yavaşça götürürler, örnek olarak aşağıdaki benzer durumları ele alalım: Bir ayna ve göz; kulağın biçimi ve yankı yapan yerler. Benzerliği gözlemlemenin yanı sıra (bu birçok maksat için faydalıdır) böyle bir benzerlikten aksiyomu çıkarmak ve oluşturmak kolaydır. Duyu organlarına ve duyulara çarpan cisimler, benzer bir tabiata sahiptir. Yine, anlık bir kez bundan haberdar olduğunda kolayca daha yüksek ve daha soylu bir aksiyoma yükselir. Yani canlı ve cansız cisimlerin birleştikleri ve yakınlaştıkları noktalardaki tek fark şudur: Canlı cisimlerde, cismin düzenine canlı ruhu eklenmiştir, cansız cisimlerde ise istenen canlı ruhtur. Öyle ki, eğer harekete uygun olarak düzenlenmiş bir organ olan bacağa ruhun girmesine izin verilirse, görülür ki, cansız cisimlerle uyuşan noktalar olduğu kadar canlılarda da birçok duyu olabilir. Diğer yandan, canlı ruh olmamasına rağmen, duyuların canlandırılmış cisimde de olması gibi, cansız bir cisimde de

birçok hareketin olduğu şüphesizdir. Bununla birlikte, duyu organlarının sayısının azlığından dolayı cansız cisimlerde, cisimlerdeki duyulardan daha fazla hareket vardır. Ağrılar bunlara çok açık bir örnek olarak verilebilir. Çünkü nasıl ki canlılar birçok ve çeşitli ağrı betimlemeleriyle (yanma, üşüme, iğnelenme, sıkışma, kasılma vb.) karşı karşıya iseler, yandığı donduğu, iğnelendiği, kesildiği, eğildiği, kırıldığı vs. zaman, canlı ruhun yokluğu nedeniyle hiçbir duyum olmamasına rağmen, ağaç veya taş gibi cansız cisimlerde de aynı durumun ortaya çıktığı çok kesindir. Yine, ağaçların köklerinin ve dallarının benzer örnekler olarak görünmesi şaşırtıcıdır. Çünkü her bitki kendisini oluşturan kısımlarını hem aşağıya ve yukarıya doğru hem de dairesel olarak ilerletir ve fırlatır. Kökün yerin altında gömülü olması, dalların ise hava ve güneşin etkisine açık olması dışında kökler ve dallar arasında hiçbir farklılık yoktur. Çünkü eğer biri taze ve canlı bir filiz alır ve onu yumuşak bir toprak parçasının altına gömerse, hemen bir dal değil, bir kök üretecektir. Bunun tersine, toprak yukarıya doğru kubbelendirilir, taş ya da sert bir madde ile bitki sınırlandırılır ve yukarıya doğru dallanmasını önlemek için aşağıya doğru zorlanırsa, bitki aşağıya doğru dallanacaktır.

Ağaçların sakızları ve kıymetli taşlar benzer örneklerdir. Çünkü sakız ağaçlardan, kıymetli taşlar ise kayalardan elde edilen sızıntılar ve süzülmüş özsulardır. Her ikisinin parlaklığı ve berraklığı titiz ve doğru bir süzmeden dolayı ortaya çıkar. Çünkü hemen hemen aynı nedenle öz sular, deride, tüylerde olduğundan daha az titizlikle süzüldüğü için, hayvan kılının rengi birçok kuşun tüyünden daha az güzel ve daha az canlıdır. Erkeklerin torba derisi ve dişilerin rahmi de benzer örneklerdir. Öyle ki, cinsiyetlerin farklılığını meydana getiren mükemmel oluşum, yalnızca birinin içte, diğerinin ise dışta olacak şekilde farklılaşmasında görülür. Erkekte daha büyük olan ısı derecesi genital organların dışarıya doğru çıkıntı mey-

dana getirmesine sebep olurken, dişilerde meydana gelen ısı bu etki için çok zayıftır. Dişi genital organları içerdedir.

Balıkların yüzgeçleri, dört ayaklıların veya kuşların ayakları ve kanatları benzer örneklerdir. Aristoteles, buna, yılanların hareketindeki dört boğumu da ekler. Öyle ki, evrenin oluşumunda canlıların hareketini başlıca dört eklem veya kıvrımın etkilediği görülür. Kara hayvanlarının dişleri ve kuşların gagaları benzer örneklerdir. Tüm mükemmel hayvanlarda ağız çevresinde sert bir maddenin belirli olduğu açıktır.

Yine, insanın ters çevrilmiş bir bitkiyle olan benzerliği ve uyumu saçma değildir. Çünkü baş, sinirlerin ve hayvansal yetilerin köküdür. Bacaklar ve kolların uç kısımları dışında tohum cinsinden olan kısımlar en aşağı olanlarıdır. Fakat bitkide kök (başa benzeyen) düzenli olarak en altta ve tohumlar en üst kısımda yer alır.

Son olarak, biz özellikle insanın tabiat tarihini araştırırken ve toplarken şimdiye kadar yaptığı çalışmaların tamamen değiştirilmesini ve şimdiki sistemin tersine çevrilmesini tavsiye etmeliyiz. Çünkü insanların şimdiye kadar ortaya koyduğu çalışmalar, şeylerin zenginliğini not etmekle hayvanlar, bitkiler, madenlerin kesin farklılıklarını açıklamakta aktif ve meraklı olmaktan ibarettir. Bunların çoğu, bilimlere gerçek bir fayda sağlamayan tabiatın bir oyunudur. Tabiata dair bu uğraşlar o tabiatla kesinlikle uyuşabilir ve bazen uygulamaya yönelik faydalar da sağlayabilir. Fakat bu uğraşların tabiatın bütünüyle araştırılmasına katkısı azdır ya da hiç yoktur. Bu nedenle bizim işimiz hem bütünde hem de parçalardaki benzerlikleri araştırmaya ve gözlemlemeye yöneltmek olmalıdır. Çünkü onlar tabiatı birleştirir ve bilimlerin temelini atarlar.

Bununla birlikte, burada ciddi bir uyarı da dikkate alınmalıdır. Şöyle ki, biz yalnızca fiziksel benzerliklere işaret eden (ilk olarak gözlemlediğimiz gibi) benzer ve orantılı örnekleri dikkate alıyoruz. Gerçek tözsel benzerlikler, tabiatta derin

bir şekilde bulunurlar ve büyük bir yararsızlık ve aptallıkla anlamsız benzerlikler ve etkilenimleri (*sympathies*) betimleyen, bazen de benzerlikler ve etkilenimler bularak doğal giz üzerine yazan yazarlar (insanların en aylakları ve bizim şu anda incelediğimiz şu ciddi konunun bağlantısı içinde isimlerinin zikredilmesi uygun olmayanlar) tarafından sürekli olarak ileri sürülenler gibi rastlantısal veya yüzeysel değildirler, daha az batılı olmakla birlikte daha dikkat çekicidirler. Fakat, dünyanın daha geniş kısımlarındaki benzerlikler ihmal edilmemelidir. Örneğin, Macellan Boğazı'na doğru uzanan Afrika ve Perulular kıtası gibi. Bunların her ikisi de benzer bir berzaha[13] ve benzer burunlara sahiptir. Bu durum, yalnızca rastlantı değildir.

Yine, Yeni ve Eski Dünyanın her ikisi kuzeye doğru genişler ve yayılır, güneye doğru ise daralır ve incelir.

Yine havanın orta bölgesine (adlandırıldığı gibi) doğru yoğunlaşan, soğukta ve yeraltındaki noktalarda sık sık patladığı görülen şiddetli ateşler de dikkate değer benzer örneklerdir. Benzerlik hem sonlarda hem de uçlardadır. Örneğin, zıtlığın benzer türleri veya ters tabiatın reddi dolayısıyla soğuk tabiatın ucu göğün sınırına doğrudur ve ısı tabiatının ucu yerin merkezine doğrudur.

Son olarak, bilimlerin aksiyomlarında da dikkate değer benzer örnekler vardır. Böylece, şaşırtıcı olduğu söylenen retoriksel mecaz, bir ritmin yavaşlaması olarak adlandırılan müziğinkine benzer. Yine, aynı şeye eşit olan şeylerin birbirlerine eşit olduğunu söyleyen matematiksel ön doğru, orta terimle uyuşan şeyleri birbirine bağlayan mantıktaki kıyas formuna benzer. Son olarak, benzerliğin fiziksel noktalarını toplarken ve araştırırken keskin bir zekâ birçok yönden faydalıdır.

13 Berzah: Bir yarımadanın karaya bağlandığı yer. (çev. n.)

28. Ayrıcalıklı örneklerin yedinci sırasında, düzensiz veya gramercilerden bir terimi ödünç alarak hetoroclite (genel kurallardan sapan) olarak da tanımladığımız tekil örneklere (*singular instances*) yer vereceğiz. Onlar, aynı türün nesneleri ile çok az uyuşan, görünüş olarak aşırı ve ayrı bir tabiata sahip somut durumdaki cisimleri sergilerler. Çünkü benzer örnekler birbirlerine benzerken, yukarıda hakkında konuştuklarımız, yalnızca kendilerine benzerler. Bunların kullanımı gizli örneklerin kullanımı ile hemen hemen aynıdır. Tabiatı ortaya çıkarır ve birleştirirler ki, ileride gerçek farklılıkları ile sınırlandırılması gereken cinsi (*genera*) veya ortak tabiatları keşfederler. Ayrıca, biz deyim yerindeyse tabiatm mucizesi sanılan bu şeylerin özellikleri ve nitelikleri bir forma ve belli bir yasaya indirgenip kavranana kadar araştırmadan vazgeçmemeliyiz. Öyle ki, bütün düzensizliğin ve tekilliğin bazı ortak formlara bağlı olduğu bulunabilir ve mucize, yalnızca kesin farklılıklardan ve nadir rastlantılardan ibarettir, insana özgü değildir. İnsanın düşüncesi, tespit edilebilir bir nedene dayanmadan ve deyim yerindeyse genel kurallar için ayrım yapmaksızın tabiatm sırları ve engin güçlerini düşünmekten daha fazla ileri gidemez. Tekil örneklere, göksel cisimler arasında, güneş ve ayı, mineraller arasında mıknatısı, metaller arasında cıvayı, dört ayaklılar arasında fili, farklı dokunma çeşitleri arasmda cinsel duyuyu, kokular arasmda da köpeklerin koklayarak iz sürmesini örnek olarak verebiliriz. "S" harfinde diğer hiçbir harfin yapamadığı şekilde ikili veya üçlü sessiz harfleri kolaylıkla birleştirmesinden dolayı, gramerciler tarafından *sui generis* olarak kabul edilir. Bu örnekler büyük değere sahiptir. Çünkü onlar araştırmayı harekete geçirir ve canlı tutarlar. Alışkanlıklara ve şeylerin genel akışına kapılarak bozulmuş olan bir anlığı düzeltirler.

29. Ayrıcalıklı örneklerin sekizinci sırasında tabiatın hataları veya yabancı ve anormal biçimli nesneler gibi sapma gösteren örneklere (*deviating instances*) yer vereceğiz. Bu örneklerde, tabiat her zamanki gidişinden sapar ve ayrılır. Çünkü tekil örnekler türlerin mucizeleri; tabiatın hataları da bireylerin mucizeleri oldukça, tabiatın hataları tekil örneklerden ayrılır. Onlar, alışkanlığa zıt olarak anlığı düzelttikleri ve ortak formları açığa vurdukları için kullanımları aynıdır. Bunlara göre biz, sapmanın nedenini fark edene kadar araştırmadan vazgeçmemeliyiz. Bununla birlikte, düzenli bir formun nedeni bu durumlarda ortaya çıkmaz, fakat yalnızca, böyle bir forma doğru giden gizil bir süreçte ortaya çıkar. Çünkü tabiatın yollarını bilen biri onun sapmalarını çok daha kolayca gözlemleyecektir ve tersine tabiatın sapmalarını öğrenmiş olan biri, tabiatı doğru bir şekilde betimleyebilecektir.

Bu örnekler uygulama ve işlevsel bir dal için çok daha uygun olmakla tekil örneklerden farklılaşır. Çünkü yeni bir tür oluşturmak çok güç olsa da, bilinen türleri değiştirmek daha kolay olur ve böylece birçok nadir ve sıradışı sonuçlar üretilir. Tabiatın mucizelerinden sanatın mucizelerine geçiş çok kolaydır. Çünkü eğer tabiat bir kere değişimleri içinde kavranır ve neden açık olursa, başlangıçta tabiatın şans ile yönlendirilmesi gibi, tabiatı sanat aracılığıyla böyle bir sapmaya yönlendirmek de kolay olacaktır. Bir sapma, diğer sapmalara yol açar. Bunlar çok bol olduklarından bu konuda örneklere ihtiyacımız yok. Çünkü tabiatın tüm anormal yaratıkları ve olağanüstü doğumları hakkında yani, tabiatta yeni, nadir ve alışılmamış olan her şey hakkında bir derleme veya tabiat tarihi yapılmalıdır. Bu derleme ve tabiat tarihi güvenilir olacak şekilde ciddi bir seçme ile yapılmalıdır. Livy'nin mucizeleri gibi batıl inançlara bağlı olanlar, en çok şüphe edilenlerdir, doğal giz, hatta simya vb. üzerine yazan yazarların eserlerinde bulunanlar belki de daha az şüphe edilenlerdir. Çünkü bu

insanlar deyim yerindeyse hayal ürünü şeylerin çok isteklileri ve âşıklarıdır. Fakat, bizim örneklerimiz ciddi ve güvenilir bir tarihten ve güvenilir anlatımlardan (rivayet, narrration) elde edilmelidir.

30. Ayrıcalıklı örneklerin dokuzuncu sırasında, katılımcılar olarak da tanımladığımız sınırlayıcı örneklere (*bordering instances*) yer vereceğiz. Onlar, iki türden oluşmuş cisimlerin türlerini ya da her iki tür arasındaki kalıntılardan oluşan cisimlerin türlerini sergiler gibidirler. Bunlar, tekil ve heteroclite (genel kuralardan sapan) örnekler ile çok iyi sınıflandırılabilir. Çünkü bu örnekler nadir ve olağandışıdırlar. Ancak, kıymetlerinden dolayı ayrı olarak incelenmeli ve sınıflandırılmalıdırlar. Çünkü onlar, şeylerin düzenine ve kuruluşuna işaret ederler ve anlığı var olandan olanaklı olanı götürerek, evrende daha ortak olan türlerin sayısını ve niteliğinin nedenlerini bildirirler.

Biz, çürümüşle bitki arası bir şey olan yosunda; yıldızlar ve· yanmış meteorlar arasında bir yeri olan kuyruklu yıldızlarda; balıklar ve kuşlar arası bir şey olan uçan balıklarda; kuşlar ve dört ayaklılar arası bir şey olan yarasalarda bunların örneklerine rastlıyoruz. Bir başka örnek:

Simia quam similis turpissima bestia nobis[14]

Aynı zamanda elimizde iki biçimli cenin, karışmış türler vb. gibi örnekler de bulunuyor.

31. Ayrıcalıklı örneklerin onuncu sırasında, anlayış (*wit*) veya insanın elleri demeye alışık olduğumuz güç veya egemenlik sembolü (imparatorluğun işaretlerinden bir terim ödünç olarak) örneklerine yer vereceğiz. Bunlar, en soylu ve mükemmel

14 "Bize benzeyen ve çok çirkin bir hayvan olan maymun."

olan eserlerdir ve deyim yerindeyse her sanatta bulunan başyapıtlardır. Çünkü bizim asıl amacımız tabiatı insanlık devletine ve insanlığın isteklerine karşı itaatkâr kılmak olduğundan, uzun bir süreden beri insanın gücü altında bulunan, özellikle, son derece incelikli hale getirilmiş ve mükemmel olan eserlere dikkat ettik, onları saydık. Çünkü bunlar aracılığıyla yeni ve şimdiye kadar keşfedilmemiş eserlere geçiş çok kolay ve uygundur. Zira eğer bir kimse, hâlâ var olan bu eserlerin dikkatli bir incelemesini yaptıktan sonra, isteyerek, zevkle ve amacında ciddiyetle daha ileriye gitmeye çalışırsa, o kimse şüphesiz bu tür örnekleri ya geliştirecek, ya aracısız erişilebilir hale getirecek ya da daha soylu bir amaç için kullanacaktır.

Ayrıca, hepsi bu değildir, çünkü anlık nasıl tabiatın eserlerini içeren formları araştırmak ve keşfetmek için tabiatın nadir ve alışılmamış eserleri tarafından yüceltiliyor ve yükseltiliyorsa, aynı şekilde, mükemmel ve olağanüstü sanat eserleri tarafından sık sık elde edilen sonuç da aynıdır, hatta daha büyük ölçüdedir. Çünkü tabiatın mucizelerini etkileme biçimi daha çapraşık iken sanatın mucizelerini etkileme ve motive etme biçimi genellikle açıktır. Bununla birlikte, onların anlığı şaşırtmamasına ve deyim yerindeyse, onu bir yere sabitleştirmemesine çok dikkat edilmelidir.

Keza, anlık belki de biraz daha dikkatli ve tam bir hazırlama ile aynı yollar kullanılmadıkça insanın ortaya koyduğu çalışmaların tepe noktası ve zirvesi olarak görünen bu sanat eserleri tarafından şaşırtılabilir, zincirlenebilir ve deyim yerindeyse etkilenebilir.

O halde, tersine, şimdiye kadar keşfedilen ve gözlemlenen bir olgu olarak denilebilir ki, herhangi bir konuyu veya eseri etkilemenin yolları genellikle az bir değere sahiptir ve gerçekte harekete geçiren güç, formların kaynaklarına bağlıdır ve formların kaynaklarından elde edilir. Bunların hiçbiri şimdiye kadar keşfedilmemiştir.

Böylece (daha önce söz ettiğimiz gibi), bir kimse 'Eskiler' tarafından kullanıldığı gibi gülle atan (*balllistic*) makineler ve eskiden kale duvarlarını yıkmak için kullanılan kalın kütük üzerine düşünmüş olsaydı, o kimse hangi pratik olursa olsun bir çaba sarf etmiş olurdu ve bu amacı için bütün hayatını tüketmiş olmasına rağmen yine de barutla işleyen motorlara (*flaming enginees*) asla rastlayamazdı. Ayrıca araştırmasının ve düşüncesinin konusunu yünlü ve pamuk imalatçılığı olarak seçmiş herhangi bir kimse, ipek böceğinin ve ipeğin tabiatını ipeğin dokunmasına ilişkin bilgilerden yola çıkarak asla keşfedemez.

Bütün bunlardan şu sonucu çıkarabiliriz: Şans (çağlar boyu hep başrolde olan) taklit edilemez ve öncelenemezken ve tersine formların icadı taklit edilebilir ve öncelenirken son derece soylu olan buluşların hepsi (eğer dikkat ederseniz) sanatların gelişmesi ve genişletilmesi ile değil, sadece şans ile aydınlığa çıkartılmıştır.

Bu durumların örneklerini göstermeye gerek yoktur.

Çünkü onlar bol miktardadır ve izlenen plan da şudur:

Bütün mekanik işler, hatta liberal sanatlar bile (uygulamalı oldukları oranda) iyice araştırılmalı ve baştanbaşa incelenmelidir ve oradan hareketle büyük şaheserlerin veya eserlerin, bir derlemesi veya özel bir tarihi oluşturulmalıdır.

Ayrıca, biz eserlere ve her sanatın yalnızca sırlarına önderlik eden böyle bir derlemede gösterilen özeni sınırlamalıyız. Çünkü nadir olarak ortaya çıkan şey daima merakın atası olduğundan ona karşı ilgi duyulur.

Tersine özel bir farklılığı olup kendisini diğer türlerden ayıranlar da, dikkatsizce gözlenmiştir. Örneğin, tabiat örneklerinde bize tanıdık gelen fakat kendi tabiatları içinde tekil olan güneşi, ayı, mıknatısı sınıflandırmış isek aynı şekilde sanatın tekil örneklerini de sınıflandırmalıyız. Sanatın tekil örnekleri tabiatın tekil örneklerinden daha iyi gözlenmelidir. Örneğin,

çok sıradan bir madde olan kâğıt sanatın tekil bir örneğidir. Çünkü eğer, bu konuyu dikkatli bir şekilde düşünürseniz ya ipek, yünlü, keten kumaş gibi suni maddelerin düz ve enine çizgilerle dokunmuş olduğunu ya da tuğla, çömlek, cam, emaye, porselen vb. gibi şeylerin sıvıların sertleştirilmesiyle elde edildiğini görürsünüz. Bunlar eğer yoğun olursa incelmeye imkân verirler, fakat yoğun olmazlarsa incelme olmaksızın katı olurlar. İkinci grup maddelerin hepsi kolay kırılır bağlı veya yapışkan değildir. Tersine, ne cam gibi kırılabilir ne de kumaş gibi dokunmuş olan, fakat tıpkı doğal maddeler gibi lifleri olan, ama iplikleri olmayan kâğıt, herhangi bir hayvan derisine veya bitkilerin yaprağına vb. tabiat eserlerine benzeyecek ve neredeyse onlarla rekabet edecek şekilde kesilebilen ve yırtılabilen kopmaz (*tenacious*) bir maddedir. Öyle ki suni tözler arasında, kâğıda benzer bir şey güçlükle bulunabilir ve kâğıt kesinlikle tekildir. Biz suni eserler arasında, kesin olarak tabiatı taklit etmeye en çok yaklaşanları veya tabiatın akışını kudretli bir şekilde idare edenleri ve değiştirenleri tercih ederiz.

Yine, insanın anlayışı ve elleri olarak adlandırdığımız bu örneklerde, büyüler ve ruh veya cin çağırma da küçümsenmemelidir. Çünkü bunlar bile sırf eğlence olmalarına ve az kullanılmalarına rağmen, önemli derecede bilgi verirler.

Son olarak, batıl inançlara ve gize de tamamen boş vermemek gerekir. Çünkü onlar, yalanlar ve kurgularla dolu olmasına rağmen, yine de, hayal gücünü büyüleyip kuvvetlendirirken, uzak nesnelerin çekiminde (*sympathy*), ruhtan ruha, cisimden cisme olan izlenimlerin gizil bir doğal işlevin olup olmadığını görmek için bir araştırma yapılmalıdır.

32. Daha önce geçen yorumlardan dolayı son beş tür örnek (benzer, tekil, sapma gösteren, sınırlayıcı ve güç örnekleri) verili bir tabiatın araştırılması için saklanmalıdır. Örneğin, ilk beş ve son beş grup örneklerden çoğu özel bir tarih çeşidiyle

hemen toplanmalıdır. Bu örnekler, anlığa giren konuyu düzenleyebilir ve onun bozulmuş, alışkanlığını düzeltebilirler. Çünkü anlık, ister istemez güncel ve alışkanlık haline gelmiş olan izlenimlerle doldurulur, bozulur, engellenir ve çarpıtılır. Bu nedenle, bu örnekler bir hazırlayıcı olarak anlığı düzeltmek ve temizlemek amacıyla kullanılır. Çünkü anlığı alışkanlıktan kurtaran her şey, doğru fikirlerin açık ve saf (*pure*) kabulüne izin verecek şekilde anlığın düzeyini ayarlar ve düzeltir.

Bu örnekler, aynı zamanda uygulamalı çıkarımlar konusuna gelince bahsedeceğimiz gibi işlevsel bir dal için yol hazırlarlar.

33. Ayrıcalıklı örneklerin on birinci sırasında, refakat eden ve düşmanlık gösteren örneklere (*accompanying and hostile intances*) yer vereceğiz. Bunlar ayrılmaz bir arkadaş gibi aranan tabiatın sürekli olarak bulunduğu veya bir düşman gibi aranan tabiatın sürekli sakınıldığı herhangi bir cismi veya somut bir şeyi gösterirler. Bu örnekler olumlu ya da olumsuz olan belirli ve evrensel bir önermeden oluşturulabilir. Bunların konusu, somut bir cisim ve aranan tabiat olacaktır. Çünkü tikel önermeler, aranan tabiat akıcı ve değişken olarak bulunduğu zaman hiçbir şekilde sabit değildir. Bunun sonucu olarak tikel önermeler yukarıda sözünü ettiğimiz göç etme (*migration*) örnekleri hariç, hiçbir ayrıcalığa sahip değillerdir. Ancak, böyle tikel önermeler yeri gelince söz edileceği gibi evrensel olan önermelerle karşılaştırıldığında büyük kullanıma sahiptir. Ayrıca, evrensel olan önermelerde bile mutlak (*absolute*) bir olumlamaya veya olumsuzlamaya gereksinimimiz yoktur. Çünkü yaptığımız dışlamalar tekil veya nadir olursa bu kadarı amacımız için yeterlidir. Refakat eden örneklerin kullanımı formun olumlanmasını daraltmaktadır. Çünkü göç etme hareketiyle birleştirilen ve bertaraf edilen bir şey olması gerektiğinde nasıl ki formun olumlanması göç etme örnek-

leriyle daraltılırsa, aynı şekilde form cismin somutlaşmasına katılan ya da tersine bundan sakınan bir şey olduğunda, göç etme hareketi eşlik eden örnekler tarafından daraltılır. Cismin yapısını veya biçimini çok iyi tanıyan bir kimse, aranan şeyin formunu ışığa çıkartmaktan hiç de uzak olmayacaktır. Örneğin, aranan o şey, ısı olsun. Alev eşlik eden bir örnektir. Çünkü su, hava, taş, metal ve vb. birçok maddede ısı değişebilir, yaklaşabilir ve geri çekilebilir. Fakat alev bütün olarak sıcaktır, öyle ki ısı daima aleve refkat eder. Isının hiçbir düşmanca örneğine sahip değiliz. Çünkü duyular, yerin iç bölgesinden haberdar değildir ve bilinenler arasında ısı duyarlılığına sahip olmayan herhangi bir cisim yoktur.

Yine katılık, aranan şey olsun. Hava düşmanca bir örnektir. Çünkü metaller, sıvı, katı veya cam da olabilir, hatta su dondurularak (*congelation*) katı yapılabilir, fakat hava, katı olamaz veya kendi akıcılığını kaybedemez. Sabit (*fix*) önermelerin bu örnekleri bakımından gözlemlenen iki nokta vardır ki, bunlar önemlidir. Birincisi, eğer ortada bir evrensel olumlayıcı veya olumsuzlayıcı yoksa bu dikkatle var olmayan olarak belirlenir. Böylece, ısıda gözlemlediğimiz gibi, en azından bildiğimiz kadarıyla böyle maddelerde evrensel bir olumsuzlama yoktur. Yine, eğer, aranan şey sonsuzluk veya bozulmazlık (*incorruptibility*) olursa, biz alanımız içinde hiçbir evrensel olumlayıcı örneğe sahip değiliz. Çünkü bu nitelikler, göklerin aşağısında veya yerin iç bölgesinin yukarısında bulunan herhangi bir cisim ile doğrulanamaz. İkinci olarak ister olumlayıcı ister olumsuzlayıcı olsun, var olmayan maddelere en çok yaklaştığı görünen somutları, bunlardan herhangi biri somut olacak şekilde, genel önermelerimize eklemeliyiz. Tıpkı, ısıda çok ince olan veya en azından yanan alev gibi veya bozulmayan altın gibi. Zira onların hepsi de var olmanın ve var olmamanın sınırlarını göstermeye hizmet eder ve formların sınırlarını çizerler. Öyle ki, onlar konunun şartlarının ötesinde dolaşırlar.

34. Ayrıcalıklı örneklerin on ikinci sırasında, en sondaki özdeyişte sözünü ettiğimiz, aşırılığın ve sınırların örnekleri olarak da tanımladığımız şartlı (*subjunctive*) örnekleri sınıflandıracağız. Çünkü onlar, yalnızca sabit önermelere (*fixed proposition*) eklendikleri zaman faydalı olmadıkları gibi kendi başlarına ve kendi tabiatlarından dolayı da faydalıdırlar. Onlar, tabiatın gerçek bölümlerine ve şeylerin ölçülerine, tabiatın herhangi bir şeyi nereye kadar etkilediği ne veya buna nereye kadar izin verdiğine ve tabiatın oradan başka bir şeye geçişine dikkat etmemizi sağlarlar. Bunlar ağırlıkta, altın; katılıkta, demir; hayvanların ölçüsünde, balina; kokuda, köpek; hızlı yayılmada, barutun alevi vb. gibi diğer tabiatlardır. Ayrıca, ağırlıkta şarap ruhunu, yumuşaklılıkta mihenk taşını (*touchstone*) hayvanların küçüklüğüne örnek olarak da derideki kurtları vb. verebiliriz. Bunlar uç sınırdaki örneklerdir.

35. Ayrıcalıklı örneklerin on üçüncü sırasında, uyumluluk (*alliance*) ve birlik (*union*) örneklerine yer vereceğiz; Bu örnekler, heterojen tabiatları karıştırır ve birleştirirler. Bu örnekler, heterojen tabiatlardan birisine özgü görünen: faaliyet veya etkinin, tabiatların farklılığının gerçek veya özsel (*essential*) olmayıp, sadece ortak bir tabiatın değişimleri olduğunu ispat edecek şekilde heterojen olan başka bir tabiata da yüklenebileceğini gösterir. Bu nedenle onlar, zihni farklılıklardan bir cinse (*genera*) yükseltmede taşımada ve somut maddelerde saklı olarak bulunan şeylerin hayallerini ve imajlarını ortadan kaldırmada çok faydalıdır. Örneğin, aranan tabiat ısı olsun, ısı üç şekilde sınıflandırılır: Göksel cisimlerin ısısı, canlıların ısısı, ateşin ısısı, bu üç çeşit ısı sınıflaması yerleşmiş ve kabul edilmiştir. Bu ısı çeşitleri özellikle, diğer ikisi ile karşılaştırılan birinin diğerlerinden farklı olduğu ve kendi özü, türü veya özel tabiatı içinde açıkca heterojen olduğu varsayılır. Ateşin ısısı, bozup, yıkarken, göksel cisimlerle canlıların ısısı, yaratır

ve besler. Uyumlu olma (*alliance*) örneğini de çok sıradan bir deneyle görelim; sürekli yanan bir ateşin bulunduğu binaya alınan bir asma dalındaki üzümler açık havadaki olgunlaşma süresi bir ay ise, bu bina içinde bundan daha kısa sürede olgunlaşır. Ağaçtaki meyvenin olgunlaşması, güneşin kendine özgü bir sonucu gibi görünmesine rağmen, ateş ile de olgunlaşabilir. Bu nedenle, bu başlangıçtan dolayı anlık, bütün özsel (*essential*) farklılıkları reddeder; güneş ısısı ve ateşin ısısı arasındaki gerçek farklılıkların araştırmasına doğru kolayca yükselir. Onlar, verili tabiata katılmalarına rağmen kendi ısıları ile işlevleri farklıdır.

Bu farklılıklar dört şekilde bulunur:

I. Güneşin ısısı, ateşin ısısından derece olarak daha yumuşak ve daha hafiftir.

II. Güneşin ısısı özellikle havanın içinden geçerek bize ulaştığı için çok daha nemlidir.

III. Esas nokta şudur: Güneşin ısısı, belirli bir zamanda ilerlediği ve arttığı, başka bir zamanda ise gerilediği ve azaldığı için eşit dağılmaz. Bu durum cisimlerin oluşumuna katkıda bulunur. Çünkü Aristoteles haklı olarak yeryüzündeki oluş ve bozuluşun temel sebebinin Zodyak'taki güneşin eğik yolu olduğunu iddia etmişti. Bu nedenle güneşin ısısı kısmen gece ve gündüzün dönüşümünde, kısmen de yaz ve kışın birbirini izlemesinden dolayı çok düzensiz olur. Ancak, Aristoteles, tabiatı kendi alışkanlığına göre dikte edip dogmatik olarak oluşun nedenini güneşin yaklaşmasına ve bozulmanın nedenini de güneşin geri çekilmesine yükleyerek, kendi keşfini hemen bozmalı ve saptırmalı mıydı? Hem de gerçekte, her bir durum farklı olmayan bir şekilde ve hem oluşa hem de bozuluşa katkıda bulunurken. Çün-

kü düzenli dağılan ısı mevcut durumu korurken, düzensiz dağılan ısı oluşa ve bozuluşa meyleder.

IV. Güneş ısısı ile ateş ısısı arasındaki dördüncü farklılık büyük bir öneme sahiptir. Yani, ateşin etkileri (insanın sabrıyla yönlendirilen) zamanın daha kısa bir aralığında son bulurken, güneşin ısısı etkisini derece ve uzun bir süre boyunca yavaş devam ettirir. Fakat bir kimse, ateşin ısı derecesini düşünerek bu ısıyı ılıman ve hafif bir dereceye indirgeyerek (bu çeşitli şekillerde yapılabilir) bir rutubet derecesi katsaydı ve böylece güneşi taklit etse ve beklemeye katlansaydı o kimse, ateşin ve güneşin ısısı arasında farklılık olduğu fikrini bir kenara bırakır ve ateşin ısısı ile güneşin etkisini elde etmeye çalışır veya bunları eşitler ve belki de ateşin ısısını güneşin ısısına üstün tutardı. Uyumlu olmanın (*alliance*) benzer bir örneği de, ateşin hafif sıcaklığı ile soğuktan neredeyse ölmek üzere olan kelebeklerin yeniden canlandırılmasıdır. Ateş olgunlaşmış bitkilere canlılık vermekten daha çok hayvanlara canlılık verebilir. Biz, felç hastalığının ümitsiz durumlarında iyice ısıtılmış bir tavayı başa koyarak uygulama yapan Fracastorious'un kutsal buluşunu da söz konusu edebiliriz. Bu uygulama, beynin hultları sıkıştığı ve neredeyse yok olduğu zaman onları açıkça genişletir ve ateşin su veya hava üzerinde faaliyette bulunması gibi onları harekete geçirir, sonuçta da hayat verir. Yumurtalar, bazen hayvan ısısının bir taklidi olan ateşin verdiği ısıyla kuluçkaya yatırılarak, kuluçka makinesiyle civciv çıkarılır.

Bunlara benzer birçok örnek vardır. Birçok durumda, ateşin ısısı göksel cisimlerin ve canlıların ısısına benzeyene kadar değiştirilebilir.

Yine, aranan tabiatlar, hareket ve durma (*rest*) olsun. Doğal cisimlerin dönmesi, sabit bir çizgide hareket etmesi ya da dur-

ması ve hareketsiz olması, en derin felsefe üzerine temellenen bir sınıflamanın olduğunu gösterir. Çünkü orada, ya sınırsız hareket, ya belli bir sınır içinde devam eden hareket, ya da belli bir sınıra doğru yer değiştiren hareket vardır. Dönmenin iç hareketinin, göksel cisimlere özgü olduğu görülür, durma da bizim küremize özgü görünür ve diğer cisimler (kendi doğal pozisyonları içinde yer aldıkları söylenen, isimlendirildikleri gibi ağır ve hafif olan) kendilerine benzeyen kütlelere veya kümelere, hafif olanlar göğe doğru, ağır olanlar yere doğru olmak üzere, doğru bir çizgide taşınırlar. Bütün olarak bu, çok iyi bir ifade tarzıdır. Fakat uzak olmalarına rağmen göklerin aşağısında dönen, ufka yakın kuyruklu yıldızlarda bir uyumluluk (*alliance*) örneğine rastlıyoruz ve Aristoteles'in, kuyruklu yıldızların bir yıldıza bağlı olduğu veya ister istemez bir yıldızı izlediği kurgusu, yalnızca, olanaklı olmaması nedeniyle değil, zihinin adım adım ilerlemesiyle (discursiv) ve kuyruklu yıldızların göklerin çeşitli alanlarına doğru düzensiz bir harekete sahip olmasından dolayı da uzun bir süre önce çürütülmüştür.

Başka bir uyumluluk örneği dönme (*revolution*) çemberlerinin en büyük olduğu tropik bölgelerde doğudan batıya doğru hareket eden hava örneğidir.

Eğer, su yavaş ve hemen hemen hiç algılanmayacak şekilde, doğudan batıya doğru bir kez devretme hareketi yapsaydı ve bununla beraber, günde iki kez reaksiyona tabi olsaydı, belki de denizin gel-git hareketi, başka bir örnek olurdu. Eğer, durum böyle olursa dönme hareketinin göksel cisimleri sınırlandırmayacağı, fakat bu hareketin hava ve su tarafından paylaşılacağı da açıktır.

Yine, hafif cisimler yükselirken titrer. Su kabarcığında böyle bir uyum örneğini bulabiliriz. Çünkü eğer hava suyun altında yer alırsa, alçalan suyun havaya çarpması ve onu yükseltmesiyle meydana gelen çarpışma hareketiyle (Demokritos'un

isimlendirdiği gibi) kendiliğinden yüzeye doğru hızla yükselir. Hava, suyun yüzeyine ulaştığında suyun yaptığı hafif bir direnç ile daha fazla yükselmesi önlenir. Bunun için havanın yükselme eğiliminin çok hafif olması gerekir.

Yine, aranan tabiat, ağırlık olsun. Yoğun ve katı cisimlerin yerin merkezine doğru, hafif ve seyrek cisimlerin göğe doğru hareketleri kesinlikle kabul edilmiş bir sınıflamadır. Yoğun ve katı cisimlerin hareketinin yere doğru olduğu fikri kadar, (bu şey'ler okullarda büyük öneme sahip olmalarına rağmen) orada, belirli bir merkezin olduğu fikri de saçma ve çocukçadır. Bu nedenle filozoflar, eğer, yer delinseydi, ağır cisimler merkeze varınca dururlardı şeklinde bir şey anlatırlarsa, onları ciddiye almamalısınız. Eğer, bu merkez, cisimleri etkileyebilirse veya cisimler ona yönelirse; gerçekte etkisiz bir şey veya matematiksel bir nokta olurdu. Çünkü bir cisim, bu merkez başka bir cisim olmadan hareket edemez. Gerçekte, bu yükselme alçalma eğilimi, ya hareket eden cismin yapısından ya da onun, başka bir cisimle olan uyumundan ve çekiminden dolayıdır. Eğer katı ve yoğun olan, bununla beraber yere doğru eğilimi olmayan bir cisim bulunursa, bu sınıflama geçersiz olur. Şimdi, ağır cisimleri çekerken yeryüzünün manyetik gücünün, kendine özgü değerinin sınırı (daima sabit bir mesafede faaliyet gösteren ve daha ileriye gitmeyen) ötesinde yayılmadığı ve bunun bir örnek tarafından ispatlandığı şeklindeki Gilbert'in fikrini kabul edersek bununla ilgili olarak deniz hortumunu bir uyum örneği olarak verebiliriz. Deniz hortumu, Doğu ve Batı Hint Adaları'ndan birine doğru Atlantik'te gemi yolculuğu yapan kişiler tarafından defalarca görülmüştür. Çünkü deniz hortumu ile suyun gücü ve kütlesi, aniden yayılır, su önce toplanır daha sonra yerçekiminin doğal hareketi ile düşürülür ve çok daha zorlayıcı olan bir nedenle, kuvvetlice itilmesine kadar su oluştuğu yerde sabit kalır. Öyle ki, yerden çok uzakta bulunan, yoğun ve kesif bir

kütlenin, yerin kendi başına durması gibi, askıda durabileceği ve zorlanmadıkça düşmeyeceği varsayılabilir. Bununla birlikte, bunu kesin olarak iddia etmiyoruz. Bu noktada araştırılmış durumlar yerine tahminlere başvurmaya zorlandığımızdan, bizim hem bu hem de başka bakımlardan tabiat tarihi üzerine ne kadar yetersiz olduğumuz kolaylıkla görülecektir.

Yine, aranan tabiat, zihnin adım adım ilerleme (*discursive*) gücü olsun. İnsanın aklı ve hayvanın ise içgüdüsü olduğu şeklindeki sınıflama tamamen doğru gibi görülür. Ancak, eğitilmemiş hayvanların da karşılaştırma yapabileceğini gösteren davranışlar vardır. Bu örneklerden biri şöyle hikâye edilmiştir: Büyük bir kuraklıkta susuzluktan neredeyse mahvolmuş bir karga, bir ağacın gövdesindeki bir oyukta biraz su gördü, fakat oyuk, onun girebilmesi için çok dardı. Karga, çakılları oyuğun içine atmaya başladı ki içebileceği kadar su çıkabilsin. Bu olay sonradan atasözü oldu.

Yine, aranan tabiat, görme gücü olsun. Işığın, orijinal olarak görülebilir ve görme gücü veren bir şey olarak düşünülmesi; rengin ise ikinci derecede ve ışık olmadan görülemeyeceği, sadece ışığın imajı ve değişmeleri olarak görüleceği düşüncesi gerçek ve kesin gibi görülür. Bunlara ilişkin uyumluluk örnekleri çok miktardaki karda ve kükürtün alevinde görülebilir. Bunlardan ilki orijinal ve kendi ışığını barındıran bir renge diğeri ise renk veren bir ışığa sahiptir.

36. Ayrıcalıklı örnekleri gösterdiğimiz on dördüncü sırada, iki yolun kesiştiği yerde dikilmiş ve farklı yönleri gösteren direkler benzetmemize bakarak, çapraz durum örneklerine (*instances of cross*) yer vereceğiz. Biz, onları haklarında kesin yargıya varılmış örnekler ve bazı durumlarda kehanet ve emir örnekleri olarak da adlandırırız. Onların tabiatı aşağıdaki gibidir. Herhangi bir tabiat derinlemesine incelenirken, anlık, iki veya daha fazla tabiat arasında deyim yerindeyse

durum değerlendirmesi yapar. Tabiattaki alışılmış olaylarda da çapraz durum örnekleri vardır. Çapraz durum örnekleri aranan tabiatla bir tabiatın birliğinin sağlam ve çözülemez olduğunu gösterir. Sorun bu yolla belirlenir ve birincisi, neden olarak kabul edilirken diğeri atılır ve reddedilir. Bu nedenle bu örnekler, büyük bir ışık verirler ve aynı zamanda büyük bir öneme sahiptirler. Öyle ki yorumun gidişi, bazen onlarda son bulur ve onlarla tamamlanır. Bununla birlikte, bu örnekler o zamana kadar gözlenmiş de olabilir, fakat onlar açıklayıcı biçimde, gayretle araştırıldığı, uygulandığı ve ışığa çıkarıldığı için genel olarak yenidirler.

Örneğin, aranan tabiat denizin gel-git hareketi olsun ve bu hareket günde iki defa tekrarlansın ve her ilerleme ve geri çekilme arasında altı saat bulunsun, Aym hareketinin etkisiyle de bu altı saatlik arada küçük değişiklikler olsun. Bu takdirde, bizim çapraz yollarımız şunlar olabilir:

Bu hareketi, tıpkı su dolu bir leğeni iki yana salladığımızda leğendeki suyun bir kenarını yıkarken diğer kenarının boş kalmasına benzeterek denizin kıyıya doğru ilerlemesi ve geri çekilmesi ile açıklayabiliriz. Ya da kaynayan suyun kabarması gibi denizin üstten kabarmasıyla ve sonra durulmasıyla açıklayabiliriz. Fakat gel-git olayını belirlediğimiz bu nedenlerden dolayı şöyle bir şüphe doğar. Eğer birinci iddia kabul edilirse, bir kenarda, bir yükselme olduğunda, diğer kenarda aynı zamanda bir çekilme hareketinin olması gerekir. Acosta ve bazı kimseler dikkatli bir araştırmadan sonra, Florida kıyısıyla İspanya ve Afrika'nın karşı kıyılarında, çekilme hareketinin yaptığı gibi, aynı zamanda bir sel akıntısının yer aldığını ve tersine, İspanya ve Afrika kıyılarında bir çekilme hareketi olduğu zaman Florida'da bir sel akıntısının olmadığını gözlemlemişlerdi. Birisi bu konuyu dikkatle incelerse, ne yükselme hareketinin gerekliliğini ispatlar ne de ilerleme hareketi fikrini çürütür.

Çünkü bu hareket ilerleyebilir ve aynı zamanda, bir kanalın karşılıklı sahillerini sel bile basar, sanki suların bazı bölgelerden zorlanmış ve sürüklenmiş olması gibi ve ırmaklarda olduğu gibi. Çünkü suların gel-git hareketi her bir kıyıya doğru aynı zamanda görülür, ancak bu hareket, suların denize döküldüğü yerdeki hareket olduğu için açıkça da bir ilerleme hareketidir. Böylece büyük bir kütleyle, Doğu Hint Okyanusu'ndan gelen suların aralıksız olarak sürüklendiği, Atlantik Kanalı'nın zorlandığı ve bu nedenle kıyıları hemen sel bastığı görülür. Neden suların aynı zamanda ağır ağır gerilediğini, çekilme hareketi görülen başka bir kanalın olup olmadığını, Güney Okyanus ve Atlantik'te suların kıyıya doğru ilerleyip ilerlemediğini araştırmalıyız.

Biz, böyle bir araştırma sonunda bir çapraz durum örneğine varırız ki, o da şudur: Eğer selin, Atlantik'te, Florida ve İspanya'nın karşılıklı kıyılarında sahile doğru yürüdüğü ve aynı zamanda, Güney Okyanusu'nda, Peru'nun ve Çin'in arka kısımlarının kıyılarında bir sel akıntısının olduğu görülürse, hakkında araştırma yaptığımız denizin taşma ve çekilme hareketinin ilerleyici bir hareket ile meydana geldiği iddiasını reddetmeliyiz. Çünkü bir çekilme hareketinin olabileceği yerde hiçbir deniz veya kara olduğu gibi kalmaz. Fakat Panama ve Lima'nın (iki okyanusun dar bir berzah ile ayrıldığı) yerleşim yerleri araştırılarak, gel-git olayının aynı zamanda berzahın karşılıklı kenarlarında veya ters taraflarında yer alıp almadığı çok kolayca öğrenilebilir. Eğer, yeryüzünün sabit olduğu fikri yadsınırsa bu karar ya da red kesin görülür. Fakat bu düşünce eğer, yeryüzü dönüyorsa, yerin ve deniz sularının eşit olmayan devir hareketinden (sürat bakımından) dolayı, belki de doğru olabilir. Ortada, ilerleme hareketini oluşturan suların bir kütleye yaptığı şiddetli bir zorlama ve çekilme oluşturan daha sonraki bir rahatlama (birikimi daha uzun bir süre taşıyamadıkları zaman) olabilir. Bu konuda bir

araştırma yapılmalıdır. Bununla birlikte, bu hipoteze göre, bir yerde çekilme hareketi olunca aynı zamanda, başka bir yerde ilerleme hareketinin olması doğru olur.

Yine, aranan tabiat, sözünü ettiğimiz iki hareketten ikincisi olsun, yani kabarma ve durulma hareketi. Öyleyse, bu tabiat konusunda bizden önce de var olan üç yola sahibiz. Suların kendiliğinden yükseldiği ve geri çekildiği ve başka bir katkının olmadığı gel-git hareketinde, aşağıdaki üç şekilden biri gerçekleşir. (I) Suyun yerin iç bölgesinden çıkması ve geri dönmesiyle, (II) Suların (kendi miktarında herhangi bir artış olmaksızın) daha büyük bir mekân ve genişlik işgal edecek ve kendini yeniden daraltacak şekilde yayılmasında ve genişlemesiyle (III) Bir genişleme olmadan, aynı suların (nicelik, yoğunluk ve seyreklik bakımından) kendiliğinden yükselmesinde ve deyim yerindeyse, suları manyetik bir gücün yukarıdan çekerek çekim alanından düşürmesiyle. Öyleyse (ilk iki hareketi atlayarak) sonuncuya geçelim ve çekim veya manyetik bir güçle suda bu tür bir yükselme olup olmadığını araştıralım. Her şeyden önce, denizin bir çukurlu veya oyuk kısmında yer almış olan suyun bütün kütlesinin, tabanı örtecek yeterlikte olmadığı için hemen yükselemeyeceği açıktır. Öyle ki, eğer, suda ortaya çıkan bu tür bir yükselme eğiliminin kesintisiz olması ve şey'ler arasındaki türdeş uyum (*cohesion*) ile kontrol altına alınmış olması veya (genel açıklamada olduğu gibi) hiçbir boşluğun olmaması gerekir. Bu yüzden, su, bir kenarda yükselmelidir ve bu nedenle de diğer kenarda azalmalı ve çekilmelidir. Bu durumu, ister istemez, manyetik gücün suları tamamen değil de ortada yükseltecek şekilde son derece yoğun bir biçimde merkezde faaliyet göstermesi izleyecektir. Bunun etkisiyle de yükselen su kenarlardan ayrılır.

Sonuçta, bir çapraz durum örneğine varırız: Eğer, denizdeki suların yüzeyi, çekilme süresince suların ortada

yükselmesinden ve kenarlarda veya kıyıda yavaş yavaş azalmasından dolayı, daha kavisli ve yuvarlak olursa ve eğer, ilerleme süresince suların önceki pozisyonlarına geri dönmeleri sonucunda daha eşit ve aynı düzeyde olursa, kesin olan bu örnekten dolayı manyetik bir güç ile suların yükseldiği kabul edilebilir. Başka türlü bir durum tamamen reddedilmelidir. Denizin orta bölümü, suların çekilme halinde mi yoksa ilerleme halinde mi daha derin olmaktadır. Bunu anlamak için boğazlardaki derinliğin araştırılmasıyla bir deney yapmak güç değildir. Fakat eğer durum böyle ise (genel kanının tersine) sular çekilme halindeyken yükselmekte midir? İlerleme halinde iken, kıyıyı yıkayacak ve sel basacak şekilde önceki konumlarına mı dönmektedir? Bu da gözlenmelidir.

Yine, aranan tabiat dönmenin kendiliğinden hareketi olsun ve özellikle de, güneşin ve yıldızların bize batıyor göründüğü günlük hareketin, göksel cisimlerdeki gerçek bir dönme hareketi mi, yoksa görünüşte bir hareket mi olduğu ve yerin hareketinin gerçek olup olmadığı konusu aranan tabiat olsun. Ortada, bu tabiatın bir çapraz durum örneği olabilir. Eğer, okyanusta çok yavaş ve zayıf olmasına rağmen, doğudan batıya doğru herhangi bir hareket olduğu keşfedilirse ve bu hareket havadan çok daha hızlı ise (özellikle de bu hareketin daha çok hissedildiği tropik iklimlerde) ve bu hareket ufka yakın olan kuyruklu yıldızlarda ve gezegenlerde de bulunuyorsa fakat yere (dünyaya) en yakın olanlarda daha yavaş ve en uzak mesafede olanlarda da daha hızlı olacak şekilde çok uyumlu ve düzenli bir biçimde bulunuyorsa, bu durumda günlük hareket kesinlikle gökteki gerçek (yani göğün hareketi) olarak düşünülmelidir ve yerin hareketi reddedilmelidir; zira doğudan batıya doğru olan hareket göğün yükseklerinde son derece hızlı olduğu için yerde durana kadar ve yerin hareketsizliğinde son bulana kadar derece derece daha da zayıflar.

Yine aranan tabiat astronomlar arasında oldukça kutsanan başka bir dönme hareketi olsun. Bu hareketi günlük yani doğudan batıya olan harekete yani eski astronomi bilginlerinin gezegenlere ve yıldız kürelerine bile atfettiği fakat Copernicus'un ve onun seleflerinin yere atfettiği harekete zıttır ve böyle bir hareketin tabiatta bulunup bulunmadığı veya hesaplamayı kısaltmak ve kolaylaştırmak için mükemmel halkalarla göğün hareketlerini anlamlandırmak konusunda güzel bir fikri devam ettiren bir kurgu ve hipotez olup olmadığı incelensin. Çünkü ister yıldızlı kürenin aynı noktasma geri dönmeyen gezegenin günlük hareketinde, ister dünyanın kutbundan farklı olan zodyakın (ekliptiğin) kutbunda olsun göksel nesnelerdeki böyle bir hareketin doğru ve gerçek olduğunu ispatlayan hiçbir şey yoktur. Çünkü birinci fenomen birbiri ardından gelen küreler ile ikinci fenomen ise spiral yollarla çok iyi açıklanır. Öyle ki dönencelere geri dönmenin ve meyilin yanlış oluşu zıt hareketlerden veya farklı kutuplar etrafında olmaktan daha ziyade günlük hareketin değişmeleri olabilir. Eğer kendimizi bir an için sıradan birileri olarak düşünürsek (haksız yere, birçok yönlerden duyulara saldırmaya ve anlaşılmazlığa meraklı olan astronomi bilginlerini ve Okulların kurgularını bir kenara bırakarak) görünüşteki hareketin bizim söylediğimiz gibi bazen bir tür makinenin tellerle temsil edilen bir modeli olduğu çok açıktır.

Bu konu hakkında aşağıdaki çapraz durum örneklerini ele alabiliriz. Eğer, günlük hareketi ile belli bir armoni içinde dönmeyen (bununla birlikte düzensiz olan) yüksekte ya da alçakta herhangi bir kuyruklu yıldızın varlığına güvenilir herhangi bir tarih içinde rastlanırsa o zamanı böyle bir hareketin tabiatta olanaklı olduğuna karar verebiliriz. Fakat böyle bir şey bulunmazsa, ondan şüphe edilmeli ve başka bir çapraz durum örneğine başvurulmalıdır.

Yine, aranan tabiat ağırlık veya yerçekimi olsun. Ağır ve çok ağır cisimler ya kendilerine özgü tabiatlarından dolayı yerin merkezine doğru ya da benzer cisimlerin bir topluluğu olarak, bizzat yerin maddi (*corporeal*) kütlesi tarafından çekilmeli ve hızlandırılmalıdırlar. Eğer ikinci tür çekilme söz konusu olursa yere yaklaşan en yakın cisimlerin çok güçlü ve hızlı bir şekilde, yere ve daha uzakta olanların da daha yavaş bir şekilde hareket etmesi gerekir (manyetik çekimlerde olduğu gibi). Öyle ki eğer, cisimler yerin çekim gücünün kendileri üzerinde etki edemeyeceği bir mesafede olurlarsa tıpkı yer örneğinde olduğu gibi asılı kalacaklar ve hiç düşmeyeceklerdir.

Şu çapraz durum örneği de uygulanabilir: Kurşundan yapılmış ağırlıklarla çalışan bir saat al. Bir de zemberek ile çalışan başka bir saat al ve onların her ikisini birlikte kur, biri diğerinden ne daha hızlı ne de daha yavaş olsun. Sonra ağırlıklarla çalışan saat, çok yüksek bir kilisenin tepesinde diğeri de aşağıda kalsın, ilk saatin, ağırlıkların gücünün azaltılmasından dolayı öncekine göre daha yavaş hareket edip etmediği çok iyi gözlensin. Aynı deney, saatin, ağırlıkların gücünün artmasından dolayı daha hızlı hareket edip etmediğini görmek için önemli sayılabilecek bir derinlikte faaliyet gösteren madenlerin altında da yapılsın. Fakat eğer, bu gücün yükseklikte azaldığı ve yeraltındaki bölgelerde arttığı görülürse, yerin maddi (*corporeal*) kütlesinin çekimi ağırlığın nedeni olarak alınabilir.

Yine, aranan tabiat, mıknatısla temas ettiğinde kutupluk kazanan çelik iğnenin ucu, kutup olsun. Bizim, bu tabiat bakımından iki yolumuz var. Ya mıknatısla temas etmek iğnenin kutupluluğunu kuzey ve güneye doğru iletmelidir ya da hareket yerin varlığı ile elde edilirken, mıknatıs iğneyi yalnızca harekete geçirebilir ve buna hazırlayabilir. Gilbert, durumu böyle ele alır ve çok çalışarak ispatlamaya çabalar. Gilbert'in,

çok hünerli bir çabayla tikelleri araştırarak vardığı sonuçlar şunlardır:

I. Uzun bir zaman boyunca kuzey ve güney doğrultusunda yer alan demir bir ok, bu duruşundan dolayı mıknatısla temas etmeksizin kutupluluk özelliği kazanır. Şöyle ki, yer, az da olsa oka etki ederek (Gilbert'e göre yerin yüzeyi veya dış kabuğu manyetik bir güce sahip değildir) ve uzun süren hareket boyunca mıknatısın yerini alarak demir kolu harekete geçirirse onu çevirir.

II. Demir kızgın veya akkor halde iken kuzey ve güneye paralel olduğu bir durumda ve su ile soğutulduğu zaman, mıknatısla temas etmeksizin kutupluluk kazanır. Tutuşma ile harekete geçen ve söndüğü zaman önceki haline dönen demir parçaları, yerden çıkan güçten öteki koşullardan etkilendiğinden daha fazla etkilenir. Fakat bu noktalar çok iyi gözlenmesine rağmen, Gilbert'in iddiasını tam olarak ispatlamazlar.

Bu noktada, bir çapraz durum örneği aşağıdaki gibi olabilir. Küçük bir manyetik küre, kutupları işaretlenerek kuzey ve güney değil de doğu ve batı doğrultusunda yerleştirilsin ve böyle kalsın. Sonra, onun üzerine bir iğne yerleştirilsin ve altı, yedi gün boyunca orada kalmasına izin verilsin. Şimdi iğne (bu konuda anlaşmazlık olmadığı için), mıknatısın üzerinde kalırken, dünyanın kutuplarından ayrılacak ve mıknatısın kutuplarına doğru dönecektir ve bu nedenle, yukarıdaki pozisyonda kaldığı sürece doğudan batıya doğru dönecektir. Fakat eğer, iğnenin mıknatıstan uzaklaştırıldığında da, doğrudan doğruya hatta derece kuzeye ve güneye döndüğü görülürse bunun nedeni yer olarak kabul edilir, fakat iğne, doğudan batıya doğru ilk haline dönerek kalırsa veya kendi kutupluluğunu kaybederse, o zaman, bu nedenden şüphe edilmeli ve daha fazla araştırma yapılmalıdır.

Yine, aranan tabiat Ayın, seyrek mi, ateş ve havayla mı dolu (eski filozofların çoğunun düşündüğü gibi) yoksa katı ve yoğun mu (Gilbert, modernlerin çoğu ve Eskilerin bazılarının savunduğu gibi) olduğu hakkındaki maddi tözü olsun. Bu ikinci fikir için Ayın, Güneş ışınlarını yansıtmaması ve katılar dışında ışığın yansıtılamayacağı görüşü üzerine temellenir. Bu nedenle, çapraz durum örnekleri, yeterince yoğunlaştırıldığında alev gibi seyrek bir cisim tarafından yansıma sergileyecek türden olmalıdır. O halde alacakaranlığın nedenlerinden biri kesin olarak, atmosferin daha üst kısmıyla güneş ışınlarının yansımasıdır. Biz, güneş ışınlarının, güzel bir akşamda, nemli bulutlardan yansıyarak oluşturduğu sütunların ay cisminden yansıyandan belki daha da parlak olduğunu görebiliriz. Ancak, bu bulutların yoğun su biçimine girip girmediği açık değildir.

Geceleyin pencerenin arkasındaki karanlık havanın yoğun bir cisim gibi bir mum ışığını yansıttığını da görebiliriz. Karanlık ve mavimsi bir alev halinde bir hole doğru düşen güneş ışınlarının neden olduğu şeye anlam vermek için de bir deney yapılmalıdır. Güneş ışınları, alev üzerine düştüğü zaman kesin olarak onları sönmüş gösterir ve onları alevden daha beyaz bir dumana benzeştirir. Bunlar, çapraz durum örneklerinin tabiatında hazır bulunan örneklerdir. Fakat bir derinliğe sahip olmadıkça alevden yansıma beklenemez. Çünkü derinlik yoksa yansıma neredeyse şeffaf olur. En azından, şu kesin olarak bilinmelidir ki, ışık daima ya alınır ya iletilir ya da düz bir yüzey tarafından yansıtılır.

Yine, aranan tabiat, atıcıların (*projectiles* = ciritler, oklar ve toplar gibi) havaya doğru olan hareketi olsun. Okullar bu hareketi alışkanlıkla, zorunlu ve doğal hareket olarak adlandırdıkları hareketten ayırmaya çok dikkat ederek incelerler, ilk çarpma veya itme ile ilgili olarak da iki cismin bir yerde bulunamayacağı ve orada cisimlerin boyutlarının birbirine

nüfuz edeceği şeklindeki aksiyomuyla, kendi kendini tatmin ederler.

Bu tabiat bakımından iki çapraz yolumuz bulunuyor: Hareket ya ileriye doğru atılan cismi taşıyan ve onu tıpkı gemilerin arkasındaki buhar veya samanların arkasındaki rüzgâr gibi toplayan havadan dolayı ortaya çıkmalı ya da bir etki olmadan kendini genişletmeyi başaran cismin hareketinden ortaya çıkmalıdır. Faracastorius ve bu konu üzerinde ince bir araştırmaya girmiş olanların tümü birinci hareketi kabul ederler. Havanın bir etkiye sahip olduğundan şüphe edilebilir, yine de diğer hareket, hakkında çok sayıda deney olduğu için şüphesiz gerçektir. Çapraz durum örneğini ele alabiliriz: İnce bir levha veya demir bir tel, daha sert hatta ikiye ayrılmış bir kamış veya tüy yarığı, parmak ve başparmak arasında çekildiğinde ve bağlandığında ileriye doğru sıçrar. Çünkü hareketin kaynağı levhanın veya tüyün uç kısımlarında değil merkezindedir, bu hareketin cismin arkasında toplanan havaya yüklenemeyeceği açıktır.

Yine, aranan tabiat geniş olan mayınlarla havanlarda gözlemlediğimiz geniş kütlelerle yukarıya fırlayan ve böyle ağırlıkların boşaldığı barutun patlamasının hızlı ve güçlü hareketi olsun. Ortada, bu tabiatla ilgili olarak bizden önce iki çapraz yol vardır. Bu hareket, alev aldığı zaman, kendini genişleten cisimle ya da hızlı bir şekilde ateşten kaçan ve bir hapishane gibi olan alevin çevresinden şiddetli bir şekilde fışkıran saf (*crude*) ruhuna yardım ederek uyandırılır. Bununla birlikte, Okul ve genel kanı, yalnızca ilk gayreti göz önünde bulundurur. Çünkü onlar, alevin, element formundan dolayı aynı cismin, toz halinde olduğu zaman işgal ettiğinden daha büyük bir mekân işgal etmesinin gerekliliğini iddia ettikleri zaman, insanlar onların büyük filozoflar olduğunu ve bu nedenle incelenen hareketin ilerlediğini düşünürler. Bu arada, bu doğru olmasına rağmen, onlar yine de meydana gelen alev varsayı-

mı üzerine gözlem yapmazlar, bu meydana geliş onu sıkıştırmak ve bastırmak için yeterli olan gücün ağırlığıyla engellenebilir. Öyle ki, onların iddia ettikleri gibi böyle bir gereklilik yoktur. Gerçekte onlar şunu hayal ederken haklıdırlar: Eğer alev bir kez oluşmuşsa zıt olan cismin genleşmesi ve sonuçta yayılması veya kaldırılması gereklidir. Fakat böyle bir gereklilikten sakınılmalıdır, eğer, kütlenin katılığı, alevi bastırırsa, biz gerçekte, özellikle de oluşum anında, alevin yumuşak ve ince olduğunu ve, onun hareket edebileceği ve kendi gücünü deneyebileceği çukur bir mekâna gereksinimi olduğunu görürüz. Bu yüzden etkinin şiddeti bu nedene bağlanamaz, fakat gerçek olan şudur ki bu patlayan alevler ve ateşli hava cereyanı, kesin olarak zıt tabiata sahip iki cismin uyuşmamasından ortaya çıkar. Biri kükürtte olduğu gibi çok çabuk ateş alır, diğeri aleve karşı bir antipatiye sahiptir, yani güherçilenin saf (*crude*) ruhu gibi. Öyle ki, kükürt olabildiğince alev alınca (çünkü üçüncü cisim yani odunkömürü sadece diğer ikisini birleştirir ve elverişli bir şekilde bağlar) ve güherçilenin ruhu uçtuğu ve aynı zamanda kendini genişlettiği zaman (çünkü hava bütün saf (*crude*) tözler ve su, ısı ile genleşir) tıpkı gözle görülemeyen körüklerde olduğu gibi kendi kaçış ve şiddetinden dolayı kükürtün alevi her yönde yelpazelendiği zaman bu ikisi arasında sıradan bir uyuşmazlık bulunur.

Burada çapraz durum örneklerinin iki türü kullanılabilir. Biri, kükürt, kâfur neft vb. gibi çok kolay ateş alabilen maddeler ve onların karışımıdır, bunlar eğer kendi haline bırakılırsa baruttan daha kolay ateş alırlar (bu da gösterir ki, ateşi yakalama gücü, kendi başına böyle olağanüstü bir etki bırakmaz). Diğeri, bütün tuzlar gibi alevden sakınan ve onu geri püskürten maddelerdir. Çünkü onlar ateşe atıldıkları zaman alev meydana gelmeden önce ortaya çıkan sulu ruh çatırdayan bir gürültü ile ayrılır, bu durum yağlı kısım ateşe yakalanmadan önce sulu kısmın ayrılmasından dolayı sert yapraklarda daha

düşük derecede gerçekleşir. Bu, özellikle uygun olmayan bir şekilde, mineral suyu olarak adlandırılan ve herhangi bir çabuk alev alma olmaksızın basit patlama ve genleşme bakımından neredeyse barutun gücüne eşit olan ve barutla karıştırıldığı vakit onun gücünü artırdığı söylenen cıvada daha çok gözlenmiştir.

Yine, aranan tabiatı alevin çok az devam eden süreksiz tabiatı olsun. Çünkü alev sabit veya devamlı değildir. Bir andan başka bir âna kadar oluşur ve son bulur gibi görünür. Açık olan şudur ki, devam eden ve son bulan bu alevler devamlılığını aynı alev kütlesine borçlu değildir. Bu durum, alev söner sönmez alevin besinini veya kaynağını ortadan kaldırarak kolayca gösterilir. Bu tabiat hakkında iki geçiş yolumuz var. Bu anlık (*momentary*) tabiat ya adlandırıldıkları gibi ışıkta, seste ve zorunlu hareketlerde olduğu gibi hareketi ilk olarak meydana getiren nedenin durmasından kaynaklanır ya da alev kendi tabiatı dolayısıyla sürekli var olabilir, fakat etrafındaki zıt tabiatlardan dolayı bir şiddetin etkisinde kalır ve yok edilir.

Bu nedenle, aşağıdaki çapraz durum örneklerini kabul edebiliriz. Büyük yangınlarda alevin ne kadar yükselebildiğini görebiliriz. Çünkü alevin temeli daha geniş ve tepe noktası daha yüksektir. Öyleyse, alevin hava ile sıkıştırıldığı ve huzursuz olduğu yerde, kenarlarda sönmenin başladığı görülür. Fakat hava ile temas etmeyen ve alev tarafından kuşatılan alevin merkezi aynı şekilde devam eder ve kenarlardan ona hücum eden hava tarafından derece derece sıkıştırılana kadar sönmez. Bu nedenle, alevin kaynağı temele yakın olduğu için, her tür alev, piramide benzer ve alevin tepe noktası, havanın direncinden dolayı sivriltilir ve kaynaktan desteklenmez. Tersine, başlangıçta dar olan duman yükseldikçe genişler ve ters dönmüş bir piramide benzer. Çünkü hava dumanı kabul eder, fakat alevi sıkıştırır. Zira onlar açıkça heterojen olduklarından hiç kimse yanan alevin hava olduğu rüyasını görmesin.

Eğer, deney farklı renklerde olan alevlerle yapılabilirse çapraz durum örneği daha doğru olacaktır. Bu nedenle, küçük bir metal şamdanın içine yanan ince bir mumu yerleştir, sonra onu bir kabın içine koy ve kabın kenarına ulaşmayacak şekilde metal şamdanın etrafına ispirto dök ve yak. İspirtonun alevi mavi ve mumun alevi de sarı olacaktır. Bu nedenle, sonrakini, yani mumun alevini (alevler sıvılarda olduğu gibi doğrudan doğruya karışmadığı için, renk bakımından ispirtonun alevinden kolaylıkla ayrılabilir) yok eden veya sıkıştıran bir şey olmadığı için, piramitsel olarak mı devam ettiğini, yoksa küresel bir şekil çizmeye mi meylettiğini değerlendirir. Eğer, mumun alevinin küresel bir şekil çizdiği gözlenirse, alev başka bir alev içinde kapalı durumda ve havanın dirençli gücünün etkisinde iken, alevin kesin olarak aynı şekilde devam etmesi beraberinde onun sabit olduğu düşüncesini gerekli kılar.

Çapraz durum örnekleri için bu kadarı yeterli olsun. Biz, tabiat hakkında olası nedenlerle değil, bu örnekler ve aydınlatıcı deneyler aracılığıyla bir yargıya varmayı insanlığa derece derece öğretmek ve insanlığı buna alıştırmak için onlardan uzun uzun söz ettik.

37. Ayrıcalıklı örneklerimizin on beşinci sırasında, bağlantıları sona eren örnekleri inceleyeceğiz. Onlar, en sıradan olayların tabiatlarının farklılığına işaret ederler. Bununla birlikte, eşlik eden örneklere eklenenlerden farklılaşırlar. Çünkü düşmanca (*hostile*) durumlar, bir tabiatın diğer tabiattan bütünüyle ayrılmasına işaret ederken, bağlantıları sona eren örnekler, tikel bir tabiatın çoğunlukla kendisiyle bağlantı içinde olduğu somut bir maddeden (*substance*) ayırımına işaret ederler. Onlar, bir şey hakkında yargıya varmayı sağlamazlar fakat yalnızca, bir tabiatın diğerinden ayrılabileceği hakkında bilgi verirler. Onlar, deyim yerindeyse anlığa ağırlık ve yük

ekleyen yanlış formları meydana çıkarmada ve apaçık olaylardan elde edilen aceleci teorileri bir tarafa bırakmada faydalıdırlar.

Örneğin, aranan tabiat, Telesius'un ortaklar (*assoiciate*) olarak adlandırdığı ve aynı aileden olan şu dördü olsun; yani, ısı, ışık, seyreklik ve harekete getirme (*mobility*) veya hareketi çabuklaştırma (*promptitude motion*) yine de bunlar arasında birçok bağlantısı sona eren (*divorce*) örnekler keşfedilebilir. Hava seyrektir ve kolayca hareket eder, fakat ne sıcak ne de aydınlıktır. Ay, aydınlıktır, ama sıcak değildir. Kaynayan su sıcaktır, ama aydınlık değildir. Pusula iğnesinin hareketi, hızlı ve aktiftir, ama maddesi soğuk, yoğun ve donuktur ve ortada bunlara benzer birçok örnek vardır.

Yine, aranan tabiat, cisme ait (*corporeal*) tabiat ve doğal hareket olsun. Doğal hareket, bir cisim olmaksızın varlığını sürdürebilir. Biz yine burada bile, demiri mıknatısa ve ağır cisimleri yer küresine çeken manyetik harekette olduğu gibi bağıntıları sona eren bir örnek (*divorce*) bulabiliriz ki, uzaktan etkide bulunan başka hareketleri ekleyebilelim. Çünkü böyle bir hareket, bir anda değil, ayrı anlarla zamanda ve düzenli dereceler ve mesafelerle, mekânda yer alır. Bununla birlikte, hareketi yaratan iki cisim arasında güç ve hareketin asılı kaldığı bir zaman ve mekân aralığı vardır. Öyleyse ulaştığımız sonucun konusu hareketin uçlarında bulunan cisimlerin, aradaki cisimleri hazırladığı mı yoksa farklılaştırdığı mıdır? Ayrıca, güç art arda gelme ve temas ile bir uçtan diğerine mi ilerliyor ve bu arada başka bir cisim mi oluşuyor; güç ve mekân gerçeklikte mi yoksa cisimde midir? gibi sorulara ulaşılır. Uzaktan etki eden ışık ışınları, seslerin ısısının ve diğer bazı nesnelerin durumunda onların faaliyetleri için gerekli olan nitelikli bir ortamın daha da fazla olması nedeniyle aradaki cisimlerin hazırlanması ve değiştirilmesi gerçekten mümkündür. Fakat manyetik güç veya çekim gücü farklı bir ortama

olanak hazırlar ve herhangi bir şeyle engellenmez. Fakat eğer, bu güç veya hareket, aradaki bir cisimden bağımsızsa ne uçlarda ne de aradaki cisimlerde var olmadığından, herhangi bir cisim olmaksızın belli bir zamanda ve mekânda var olan doğal bir gücü veya hareketi izler. Buradan şu sonuç çıkar: Duyulara göre felsefe yapan kişiler tarafından bile, ayrı ve cisme ait (*corporeal*) öz (*essence*) ve maddenin bir kanıtı olarak ele alınanı ihmal edilmiş değil de ispat edilmemiş bir sonuç ve bir avantaj olarak kendisine ekleyebileceğimiz manyetik hareket, cisme ait olmayan (*incorporeal*) maddeden çıkan bir kanıttır. Çünkü cisme ait bir tabiat, doğal bir harekete ivme kazandırmak veya o hareketi meydana getirmek için dayanak sağlamak için çok gerekli değildir.

38. Şimdi sıra genel olarak lamba örnekleri veya bilgi örnekleri olarak adlandırmaya alışık olduğumuz beş sınıf örneğe geldi. Onlar, duyulara yardım ederler. Çünkü tabiat hakkındaki her yorum duyulardan başlayarak düzenli, belirli, iyi kurulmuş bir yolla duyuların algılarından, anlığın algılarına (bunlar gerçek kavramlar ve aksiyomlardır) yöneldiklerinden bu örneklerin duyuları temsil ettiği veya duyulara yardım ettiği oranda kesin (*accurate*) olduğu ve diğer örneklere göre daha başarılı olduğu sonucuna varırız.

Lamba örneklerinin başlangıcı olan bu beş örnekten birincisi, duyuların doğrudan faaliyetlerini destekler, genişletir ve düzeltir. İkincisi, duyular alanının ötesinde olan bu tür konuları duyuların alanına indirger. Üçüncüsü şey'lerin ve hareketlerin devam eden sürecine veya sıralarına işaret eder. Onlar, genellikle sona ererken veya belli bir süre içinde gözlemlenirler. Dördüncüsü, duyuların mutlak (*absolute*) isteklerini karşılar. Beşincisi, onlara dikkat edilmesini ve gözlenmesini sağlar ve aynı zamanda şeylerin de inceliğini sınırlar. Biz, şimdi teker teker, onlar hakkında konuşacağız.

39. Öyleyse, ayrıcalıklı örneklerimizin on sekizinci sırasında doğrudan doğruya duyuların işlevine yardım eden olarak nitelendirdiğimiz iç veya dış kapı (*the door or gate*) örneklerine yer vereceğiz. Görme duyusunun akla bilgi sağlamak bakımından diğer duyulara oranla ilk sırada yer aldığı açıktır. Görme duyusu için esas olan yardımları aramalıyız. Bu yardımların üç türlü olduğu görülür. Onlar, (I) doğal olarak görünmeyen nesnelerin algılanmasına, (II) daha büyük bir uzaklıktan nesneleri görmeye, (III) nesneleri çok kesin ve açık bir şekilde görmeye olanak tanır.

Yakın zamanda bulunmuş olan ve gözle görünmeyen şeylerin biçimlerini ve hareketlerini, şaşırtıcı şekilde büyüterek gösteren, mikroskopları birinci duruma örnek gösterebiliriz (yalnızca görme zayıflığını düzelten ve gözlükler vb. hakkında konuşmuyoruz). Biz mikroskopların yardımıyla, bir pirenin, yosunun ve mikroskobik bir canlının daha önce göremediğimiz renklerini, kesin biçimini ve onların hareketleri kadar, ana hatlarını (*outline*) da hayretle görebiliriz. Bir kalem veya dolmakalemle çizilen ve görünüşte düzgün olan bir çizginin, böyle bir mikroskopla bakıldığında çok düzgün olmadığının ve eğri olduğunun keşfedildiği de söylenir. Çünkü bu eğrilikler, mikroskobun yardımı olmadan algılanamayacak kadar küçük olmasına rağmen, ne cetvel kullanıldığı zaman elin hareketi ne de mürekkebin veya renkli kalemin izi gerçekte düzgündür. İnsanlar, mikroskobun, tabiatın eserlerine bir parıltı, sanatın eserlerine ise leke saçmasına batıl inançlı bir yorum katmışlardır (yeni ve şaşırtıcı olan keşiflerde alışılageldiği gibi). Bu örnek, tabiatın dokusunun sanatın dokusundan çok daha ince (*delicate*) olduğunu gösterir. Çünkü mikroskop, yalnızca çok küçük nesneler için faydalıdır ve belki de Demokritos, mikroskobu görmüş olsaydı, belki de tamamen görünemez olarak açıkladığı atomları görmek için keşfedilen bir araç olduğu düşüncesiyle övünürdü. Fakat bu

mikroskopların, son derece küçük cisimlerin ve hatta büyük cisimlerin dokularının gözlenmesi bakımından yetersiz oluşu, faydalarını da azaltır. Çünkü eğer, bu icat daha büyük cisimlere veya daha büyük cisimlerin çok küçük kısımlarına da uygulanabilse, yani, kumaşın bir parçası ağ gibi gösterilebilirse ve önemsiz olan ayrıntılar, kıymetli taşlar, sıvılar, idrar, kan, yaralar ve birçok başka şey görünür kılınabilse, şüphesiz daha çok yarar sağlanmış olur.

Galileo'nun büyük gayretiyle keşfedilen teleskopu ikinci duruma örnek gösterebiliriz. Teleskop yardımıyla bizler ve göksel nesneler arasında daha yakın bir ilişki sağlanabilir (gemiler ve deniz arasındaki gibi). Çünkü teleskop yardımıyla Samanyolunun yalnızca bir düğüm veya küçük yıldızlardan oluşan bir takımyıldızı olduğu hakkında açıkça ikna oluruz. Eskilerse, durumun yalnızca böyle olduğunu tahmin ederler. Bu nedenle teleskop, gezegensel yörünge mekânlarının (adlandırıldıkları gibi) başka yıldızlardan tamamen yoksun olmadıklarını ispatlayabilir fakat yıldızlar teleskop olmadan görünemeyecek kadar küçük olmasına rağmen, bir yıldız küresine varmadan önce, göğün yıldızlarla parlamaya başlamasını ispatlayamayız. Teleskop yardımıyla, Jüpiter çevresindeki daha küçük yıldızların hareketlerini gözlemleyebiliriz. Bu nedenle, yıldızlar arasında hareketin çeşitli merkezlerinin olduğu da tahmin edilebilir. Yine, teleskop yardımıyla, ayın yüzey üzerindeki ışık ve gölgenin düzensizlikleri, bir tür ay haritacılığına izin verecek şekilde, çok açık olarak gözlenebilir ve belirlenir. Teleskop ile güneşteki lekeleri ve diğer benzer fenomenleri görebiliriz. Bunların hepsi de tabiatın açımlanmasına yardım etmek bakımından güven verdiği ölçüde çok soylu keşiflerdir. Ancak eğer deney yaparken birkaç nokta üzerinde durulmuş ve inceleme yapmak bakımından eşdeğer olan nesneler arsmda aynı yöntemle daha fazla bir şey keşfedilmemişse bundan şüphe edilir.

Bakış açımızı genişletmeyen fakat onu düzelten ve ona rehberlik eden ölçme çubukları, usturlaplar[15] vb. şeylerde üçüncü türün örneklerini bulabiliriz. Eğer, ortada, doğrudan doğruya ve bireysel işlevleri bakımından başka duyulara yardım eden örnekler varsa, yine eğer, bu örnekler onlar hakkında bildiklerimize daha fazla bir şey katmazlarsa şimdiki amacımız için uygun olmazlar. Bu nedenle, onlar hakkında hiçbir şey söylemedik.

40. Ayrıcalıklı örneklerin on yedinci sırasında, tanıklık eden (hukuktan bir terimi ödünç alarak) örneklere yer vereceğiz. Çünkü onlar, henüz görünmeyen şey'lerin görüneceğine tanıklık ederler. Biz, onları çağıran örnekler olarak da adlandırırız. Onlar doğrudan doğruya duyuların alanına girmeyen nesneleri, duyular alanına indirgeme özelliğine sahiptir.

Nesneler, ya uzaklıklarından dolayı ya başka cisimlerin aracılığıyla ya duyular üzerinde bir etki yapmalarının hesap edilmemesi nedeniyle ya duyulara çarpmak için yeterli nitelikte olmadıkları için ya duyular üzerinde hareket etmeleri için yeterli zaman olmaması nedeniyle ya etkinin (*impression*) çok şiddetli olması nedeniyle ya da duyuların, yeni bir hareket için hiç yer bırakmayacak şekilde nesne ile önceden dolmuş ve elde edilmiş olması nedeniyle duyulardan kaçarlar. Bu yorumlar, özellikle bize geniş ölçüde ve bütün nesneler hakkında bilgi veren görme ve dokunma duyusuna uygulanır. Öte yandan geriye kalan üç duyu, deyim yerindeyse, bize, yalnızca doğrudan doğruya yaptıkları etkiyle ve spesifik nesneler hakkında bilgi verirler.

Birinci durumda, uzaklık nedeniyle algılanamayan nesnenin yerine, ateş, zil ve bunlar gibi zihinsel iletişim yoluyla daha büyük bir mesafeden duyuyu harekete geçirebilen ve

15 Usturlap: Gökcisimlerinin yükseltisini ölçmekte kullanılan araç. (çev. n.)

duyuya çarpan başka bir nesne olmadıkça duyular alanına hiçbir indirgeme yapılamaz.

İkinci durumda biz, diğer cisimlerin araya konulmasıyla (*interposition*) saklı kalmış olan ve kolaylıkla bilinemeyen bu şey'leri, yüzeyde yatan veya içte bulunan şey yoluyla duyulara açık hale getirerek bu indirgemeyi sonuçlandırırız. Örneğin bedenin durumu hakkında, nabız, idrar vb. şeylere bakılarak karar verilir.

Üçüncü ve dördüncü durumlarda ise şeylerin araştırılması, duyular alanına indirgeme yapılarak sağlanmalıdır. Örneğin, maddesi son derece seyrek ve ince (*delicate*) olan hava, ruh, vb. şeylerin görülebilir ve dokunulabilir olmadığı açıktır. Bu nedenle duyulara indirgeme, böyle cisimlerle ilgili olan her araştırmada gerekli hale gelir.

Bu nedenle, aranan tabiat, dokunulabilir cisimlerde kapalı kalan ruhun faaliyeti ve hareketi olsun. Çünkü bilgi sahibi olduğumuz her dokunulur cisim, gözle görülemez ve dokunulamaz bir ruh içerir ki onun üzeri örtülüdür ve giydirilmiş görünür. Dokunulabilir bir maddeden çıkarılmış olan bu ruh, cismi daraltılmış ve kuru bırakır; alıkonduğu zaman, cismi yumuşatır ve eritir. Bu ruh tamamen çıkarılmadığı zaman, o maddeyi biçimlendirir, dallara ayırır, özümler, belirler, organize eder vb. Böylece, madde bütün ayrıntılarıyla ve en açık etkilerle duyuların alanına indirgenir.

Çünkü dokunulabilir ve cansız olan her cisimde, ilk anda kapalı kalan ruh, çoğalır ve deyim yerindeyse kendisi için son derece açık ve hazır olan dokunulur kısımları besler. Bu kısımlar dağıldığı, değiştiği zaman, bu ruh, onlardan kaçar. Ruhun bu oluşumu ve çoğalması ağırlığın azalmasıyla hissedilir hale gelir. Çünkü her kurumada (*desiccation*) yalnızca, cisimde önceden var olan ruhun niceliği değil, önceden dokunulabilir olan ve sonradan değişmiş olan cismin kendi niceliğinde de bir şey kaybolur. Ruh bizzat bir ağırlığa sa-

hip değildir. Ruhun ayrılışı ve yayılışı metallerin pasında ve benzer tabiata sahip diğer çürümelerde hissedilir hale gelir ki, bu, sürecin üçüncü türüne bağlı olan hayatın kalıntılarına varmadan önce durur. Ruh yoğun cisimlerde, kaçmak için gözenekler ve geçitler bulamaz ve bu nedenle, dışarıya doğru zorlanır, sonuç olarak, çıkıntı yapan dokunulabilir kısımlar da zorlanır. Bu nedenle paslanma vb. ortaya çıkar. Ruhun yayılmasıyla meydana gelen dokunulabilir kısımların daralması (bu nedenle kuyruk ortaya çıkar) maddenin artan katılığıyla ve daha da fazlası yarıklarla, büzülmelerle, buruşmalarla hissedilebilir hale gelir. Cisimlerin kıvrımları böylece elde edilir. Çünkü ağacın kısımları yarılır ve bükülür (*construct*) deriler buruşmuş hale gelir ve yalnızca bununla kalmaz, eğer ruh, ateşin ısısıyla aniden yayılırsa kendi kendilerini çok hızlı bir şekilde yukarı doğru büker ve yuvarlar.

Tersine, ruh alıkonulmasına rağmen ısı vb. (katı ve yapışma eğilimi olan cisimlerde olan) ile genişletildiği ve harekete geçirildiği zaman, cisimler, sıcak demirde olduğu gibi yumuşar veya metallerde olduğu gibi akar ya da zamk, balmumu ve benzerlerinde olduğu gibi erir. Isının ters etkileri bu nedenle (bazı maddeleri katılaştırdığı ve bazılarını da erittiği için) kolayca uzlaştırılır. Çünkü ruh ilkinde dağılır (genişleme) ve sonrakinde çalkalanır ve alıkonur (yumuşama). Yumuşama faaliyeti, ısı ve ruhun faaliyetidir, genleşme faaliyeti, ruhun dağılmasından sonra meydana gelen dokunulabilir kısımların kendi faaliyetidir.

Ruh, ne tamamen alıkonulduğu ne de dağıldığı zaman, fakat yalnızca, kendi sınırları içinde, buna çabaladığı ve maddi kısımlarla karşılaştığı zaman, organik bir cismin ve dalların oluşumunu, bitkilerin ve hayvanların diğer canlılık faaliyetlerini ortaya koyar. Bunlar, özellikle, karıncaların yumurtalarında, kurtlarda, yosunlarda ve yağmurdan sonra kurbağalarda olduğu gibi çürümeden dolayı ortaya çıkan mikroskobik hay-

vancıklarda görülebilir. Bununla beraber ruh, sert kısımların inatçılığından dolayı onları balmumu gibi bükemediği ve biçimlendiremediği için hem orta derecede bir ısı hem de esnek bir madde olarak hayat üretimi için gereklidirler.

Yine, birçok noktada önemli ve etkili olan ruhun farklılığı (bağlantısız ruh, dal budak salan ve hücreli ruh, bunların ilki, bütün cansız maddelerin ruhudur, ikincisi, bitkilerin, üçüncüsü hayvanların ruhudur) deyim yerindeyse, birçok örnekle göz önüne serilir.

Yine, şey'lerin çok ince dokusunun ve biçiminin (*conformation*) (gözle görülebilir cismin bütününü veya dokunulabilir nesneleri oluşturmasına rağmen) görülebilir ve dokunulabilir olmadığı açıktır. Bu nedenle, bizim bilgimiz duyular alanına indirgeme yoluyla elde edilmelidir. Fakat oluşumun son derece köklü ve temel farklılığı aynı mekân ve ölçüler içindeki maddenin bolluğuna veya nadirliğine bağlıdır. Çünkü aynı cisimde bulunan kısımların benzersizliğine uyan başka oluşumlar ve onların sıraya konması ve konumu itibariyle ilkine oranla ikinci sırada gelir.

Öyleyse, aranılan tabiat maddenin farklı cisimlerde genişlemesi veya tutkunluğu veya her bir maddenin boyutlarına bağlı niceliği olsun. Çünkü tabiatta iki türlü önermeden daha gerçek hiçbir şey yoktur: Hiçbir şeyden hiçbir şey meydana gelmez ve hiçbir şey hiçbir şeye indirgenmez, fakat maddenin miktarı veya toplam yekünü süreklidir ne artar ne azalır. Ayrıca, maddenin bu verilen miktarı dışında, örneğin, suyun havadan daha çok şey içermesi gibi, cisimlerin farklılığına göre aynı mekân ve ölçülerde bulunan daha büyük veya daha küçük bir miktarın olduğu da çok doğrudur. Öyle ki, eğer bir kimse, suyun, verili içeriğinin havanın aynı eşitlikteki içeriğine dönüştürülebileceğini iddia ederse, bu, onun bir şeyin hiçbir şeye indirgenebileceğini iddia etmesiyle aynı şeydir. Tersine, eğer bir kimse havanın verili içeriğinin suyun aynı

derecedeki içeriğine dönüştürülebileceğini iddia ederse, bu onun, bir şeyin hiçbir şeyden meydana gelebileceğini iddia etmesiyle aynı şeydir. Bundan dolayı, maddenin bolluğu veya nadirliği çok çeşitli ve karışık duyularda bulunan yoğunluk ve seyreklik kavramlarından uygun bir şekilde elde edilir.

Bu üçüncü iddia, yeteri derecede kesin olarak kabul edilir. Yani, şu veya bu cisimdeki maddenin daha büyük veya daha küçük miktarı karşılaştırılarak hesaplanır ve kesin (*exact*) veya neredeyse kesin olan bir oranlamaya indirgenebilir. Böylece, eğer biri altının belli bir miktarındaki maddenin bir toplamı olduğunu ve ispirtoyu altınla aynı madde miktarına getirmek için, ispirtodaki madde miktarının yirmi bir kez daha büyütülmeye gereksinimi olduğunu söyleseydi, bu yanlış olmazdı.

Bununla birlikte, maddenin toplamı (*accumulation*) ve onun göreli niceliği, ağırlıkla hissedilir hale gelir. Çünkü ağırlık, dokunulabilir kısımlar bakımından maddenin niceliğine orantılıdır, fakat ruh ve ruhun niceliği, ağırlık ile hesaplanamaz. Çünkü ruh artmaktan çok azalır.

Daha önce, temel mineraller, taşlar, sıvılar, yağlar ve birçok başka doğal ve yapay cisimler gibi bütün metallerin ağırlıklarını ve ölçülerini seçtiğimiz doğru ağırlık tablolarını karşılaştırmalı olarak vermiştik. Bu ağırlık tabloları hem teori hem de pratik bakımından ve birçok beklenmeyen sonucu açıkça gösteren çok faydalı bir tutanaktır. Ayrıca, bizim bildiğimiz (yani karşılaştırmalı olarak birbirine yakın olan ve önemli bir kısmı hava ile dolu olan, elastiki olmayan, içi boş cisimler) dokunulabilir cisimlerin çeşitliğinin bütün sırası, 1'in 21'e oranını aşmaz. O sınırlı olan tabiattır veya en azından alışık olduğumuz tabiatın bir kısmıdır.

Bundan başka aşağıda anlatılan düzenekle yapmaya çalıştığımız dokunulmaz ve sahte (*pneumatic*) cisimlerin dokunulabilir cisimlere oranını elde edip edemeyeceğimizi dene-

menin çalışmalarımıza uygun olduğunu düşündük. Az bir ısıyla, buhar elde etmek için küçük bir kap kullanarak, yaklaşık bir 'ons'luk olan küçük bir şişe aldık. Bu şişeyi, hemen hemen boynuna kadar ispirto ile doldurduk. Çünkü ispirto, tablomuz aracılığıyla seçtiğimiz en seyrek olan, katı olan ve içi boş olmayan bütün dokunulabilir cisimlerden belli bir alanda ve maddenin niceliğini daha az içeren dokunulabilir bir cisimdir. Sonra, tam olarak, sıvının ve şişenin ağırlığını not ettik. Sonra, yaklaşık iki yarım litreyi içeren bir lastik top aldık ve havanın tümünü topun kenarları birbirine kavuşana kadar mümkün olduğunca sıkarak çıkardık. Bununla birlikte, ilk olarak, topun gözeneklerini hava almasını önleyecek şekilde kapatarak yavaşça sildik. Topu içine salmış olduğumuz şişenin ağzını bir parça balmumundan yapılmış iplik ile sararak daha iyi oturtmak ve daha sıkı hale getirmek için sıkıca bağladık. Sonra sararak şişeyi bir mangaldaki sıcak kömürlerin üzerine koyduk. İspirtonun buharı veya dumanı, topu şişirerek ve onu bir yelken gibi her yöne gererek ısı ile genleşti ve hava ile doldu (*aeriform*). Bu gerçekleşir gerçekleşmez, şişeyi soğuğun etkisiyle çatlamaması için ateşten alarak bir halının üzerine koyduk. Bundan sonra, ısının kesilmesi ve oranların karışması sonucunda, buharın sıvı hale dönmemesi için topu derhal deldik. Böylece, topu ortadan kaldırdık ve geriye kalan ruhun ağırlığını elde ettik ve buhara veya hava şekline dönüşmüş olan niceliği hesapladık ve sonra, şişedeki ispirtonun kendi formu içinde cisimle ne kadar yer işgal etmiş olduğunu ve diğer yandan, toptaki hava formu içinde, ne kadar yer işgal etmiş olduğunu hesapladık ve sonuçları çıkardık. Buna göre, dönüştürülen ve değiştirilen ve yüz kez genişleme elde edilen cismin artık önceki hacminin üstünde olduğu açıktır.

Yine, aranan tabiat, cisimlerin karışım oranı olsun, yani onların ne kadar sulu, yağlı veya ispirtolu, küllü veya tuz-

lu kısımlar içerdiği olsun. Örneğin, süt, ne kadar tereyağı, peynir ve su (kesilmiş sütün suyu) içeriyor vb. Bu 'şey'ler, dokunulabilir cisimlerde yapay ve becerikli ayırımlarla hissedilir hale gelir ve onlardaki ruhun tabiatı, doğrudan doğruya algılanmamasına rağmen, cisimlerin çeşitli hareketleri ve güçleriyle, yine de keşfedilir. Gerçekte, insanlar bu dalda; çözünmede (*distillation*) ve yapay ayırmalarda çok emek harcamışlardır, fakat hâlâ kullanılmakta olan diğer deneylere göre daha az başarı elde etmişlerdir. Onların sadece tahminlere dayalı olan kör yöntemleri, akıllı olmaktan çok gayretlidir. Bunların en kötüsü de, tabiatın içinde saklı olan değerleri ve çekimlerin yıkımına yol açacak şekilde tabiatı taklit etmeden veya onunla rekabete girmeden, daha çok, şiddetli ısı vs. gibi etkiler yoluyla yapılan iştir. İnsanlar ne bu ayırımlara devam ederler ne de bizim daha önce belirtmiş olduğumuz şeyi gözlemlerler. Yani ateşle veya başka yöntemlerle cisimlere saldırmadaki birçok nitelik ateşin kendisi tarafından eklenir ve başka cisimler, karışımda bulunmasalar da ayırmaya etki ederler. Buradan çok büyük bir yanılma ortaya çıkar, çünkü ateşin etkisiyle sudan çıkan buharın kütlesi, örneğin buharda veya sudaki havada mevcut değildir. Fakat ifade ettiğimiz buharın kütlesi, ateşin ısısıyla genleşen su tarafından meydana getirilir.

Böylece, genelde kendisiyle gerçek olanın sahteden ve daha iyi olanın daha ortak olandan ayrıldığı doğal cisimler üzerinde yapılan bütün ince deneyler bu bölüme atfedilebilir. Çünkü bu deneyler, kendi alanları içinde duyuların nesnesi olmayanı verirler. Bu nedenle, onlar her yerde gayretli bir şekilde araştırılır.

Nesnelerin duyularımızdan kaçmasının beşinci nedenine gelince, duyuların çalışması hareket ile meydana gelir; bu hareket zamandır. Bu nedenle, eğer duyuların üzerinde faaliyette bulunan zorunlu bir an ile orantılı olmayacak şekilde, her-

hangi bir cismin hareketi ya çok yavaş ya da çok hızlı olursa, nesne, saat akrebinin ve tüfek saçmasının (veya top güllesinin) hareketinde olduğu gibi kesinlikle algılanamaz. Yavaşlığından dolayı duyularla fark edilemeyen hareket, hareketin toplanması (*accumulation*) ile kolayca ve çoğunlukla hissedilir hale gelir. Hızından dolayı fark edilemeyen hareket, şimdiye kadar tam olarak ölçülmemiştir. Bununla birlikte, tabiatın araştırılmasına uygun olması amacıyla bazı durumlarda bunun yapılması gereklidir.

Duyumsal nesnenin gücünün engellendiği altıncı durum ya nesneyi daha büyük bir mesafeye yerleştirerek ya nesneyi zayıflatan veya yıkıma uğratan bir ortamın araya girmesiyle etkilerini hafifleterek ya da bir su kabındaki güneşin yansıması gibi dolaysız izlenimin çok güçlü olduğu yerdeki yansımasıyla hissedilir hale getirilir.

Duyuların daha fazlasına izin vermeyecek şekilde, nesneyle yüklü olduğu yedinci durum, koku ve tat alma dışında hemen hemen hiç ortaya çıkmaz ve bizim şu andaki konumuz bakımından çok önemli değildir. Bu nedenle kendi araştırma alanımız içinde doğal olmayan nesneleri duyu organlarıyla algılanabilen alana indirgeme bakımından söylediklerimiz yeterli olsun.

Bununla birlikte bu indirgeme bazen insanın duyularına ulaşmaz. Fakat bazı bakımlardan insan duyusunu aşan bazı hayvanların duyularına ulaşır. Örneğin köpeklerin bazı kokuları alması gibi; kedinin ve baykuşun havada fark edilemeyen ışığı dış kaynaktan aydınlatılmadan fark etmesi gibi. Çünkü Telesius, çok iyi gözlemiştir ki az, kıt ve insanın gözlerine genellikle faydasız olarak ve hayvanların çoğunluğuna faydalı olarak bizzat havanın kendisinde bile ışığın orijinal bir parçası vardır. Çünkü bu ışık duyularına uyumlu kılınan hayvanlar tarafından geceleyin görülebilirler. Bu durum ya ışıksız ya da herhangi bir iç ışık ile görmekten ileri gelmez.

Burada yalnızca duyuların noksanlıklarından ve çarelerinden bahsediyoruz. Çünkü duyulur nesneleri insanla bağlantısı içinde sınırlı yapan evrenel bağlantısı içinde ise sınırlandırmayan önemli bir yanılma dışında duyuların yanılması duyulara ayrılan araştırmalara ve hissedilebilir nesnelere atfedilmelidir. Bu yanılma yalnızca evrensel bir uslamlama ve felsefe ile düzeltilebilir.

41. Ayrıcalıklı örneklerin on sekizinci sırasında gezici ve düzensiz örnekler olarak da tanımladığımız yol örneklerini sınıflandıracağız. Bu örnekler derece derece süreklilik içindeki tabiatın hareketlerine işaret eder gibidirler. Bu örnek türleri bizim duyularımızdan daha ziyade dikkatimizden kaçar. Çünkü şeyler, tabiat o şeyi düzenli olarak meydana getirirken değil de bitirdiği ve tamamlandığından insanlar istikrarsız olarak ve belli zaman aralıklarında tabiata başvurdukları için dikkatlerinden kaçan şeyleri izleme konusunda hayret edilecek şekilde çok tembeldirler. Fakat, eğer bir kimse bir sanatçının çalışmasını incelemeye ve düşünmeye istekli olursa, sadece sanatının üstünkörü malzemelerini ve yaptığı işin bitmiş halini görmeyi istemekle kalmaz, daha ziyade hem emek harcarken hem de çalışmasını ilerletirken hep buna kendini hazırlar. Tabiatı inceleyen kişi de aynı biçimde bir çalışma yapmalıdır. Örneğin, bitkilerin büyümesini araştıran bir kimse, tohumun ekilmesinden başlayarak (bu toprakta iki üç veya dört günlük olmuş tohumları her gün kökünden çıkararak ve sabırla inceleyerek kolaylıkla yapılabilir. Tohumların nasıl ve ne zaman büyüdüğünü, yarıldığını ve deyim yerindeyse ruhla dolduğunu gözler. Sonra zemin çok sert olmadıkça kabuğunu nasıl patlattığını, kendini biraz büyüterek nasıl sürgün verdiğini ve bu sürgünlerin bir kısmını köklerden aşağı, diğer bir kısmını da köklerden yukarıya doğru sap olarak, bazen de yanlara doğru büyüterek nasıl fışkırttığını gözlemler, tabi ki

tohum, toprağı açık ve çok yumuşak olarak bulursa. Aynı şey, civcivin yumurtadan çıkışını gözlerken de görülebilir. Burada canlılığın ve bünyenin sürecini, yumurtanın sarısından ve beyazından oluşan kısımları kolaylıkla görebiliriz. Aynı şey, bir organizmanın çürümesi sonucunda oluşan hayvanların gelişmesine ilişkin araştırma hakkında da söylenebilir. Çünkü olgunlaşmış olan karasal hayvanların araştırılmasını gelişmiş embriyoyu rahimden çıkararak yapmak çok insanca olmazdı. Fakat düşükler, avcılıkta öldürülen hayvanlar vb. belki de araştırma için bir fırsat olarak önerilebilir. Bu nedenle tabiat deyim yerindeyse karanlıkta, gündüzden çok daha kolay gözlemlenir. Çünkü bu tür düşüncelerin, bizim dikkat ışığımızın (*watch-light*) dakikliğinden ve sürekli yansımasından dolayı geceleyin de devam ettiği düşünülebilir.

Aynı şey bizim ateş ile sıvıların genleşmesini araştırarak yapmış olduğumuz cansız nesneler üzerinde uygulanmalıdır. Çünkü suyun genişleme şekli, şarapta, sirkede veya ham meyve suyunda gözlenenden farklıdır ve yine sütte, yağda vb. gözlenenden de çok farklıdır. Bu farklılık, içindekilerin açıkça görüldüğü cam bir kapta düşük ısı ile kaynatılarak kolayca görüldü. Bu konuyu gizil sürecin keşfi sırasında inceleyeceğimiz için şimdilik bu kadarını ele almakla yetiniyoruz. Çünkü biz burada 'şey'leri incelemiyor, sadece örnekler üzerinde duruyoruz.

42. Ayrıcalıklı örneklerin on dokuzuncu sırasında sığınak örnekler olarak da tanımladığımız ek veya yetkideş örnekleri sınıflandıracağız. Onlar, duyuların tamamen yetersiz olduğu yerde ve bu nedenle uygun örnekler elde edilemediği zaman kendilerine başvurduğumuz ek bilgi gibidirler. Bu yetkideş olma, ya sanı ya da analoji yoluyla olmak üzere iki türlüdür. Örneğin, altını, gümüşü, taşı, camı, ağacı, suyu, yağı, kumaşı veya lifli cisimlerle, havayı,

alevi vb. çekmeyip de demiri çeken mıknatısın etkisini tamamıyla engellendiği kanıtlanan bir ortam yoktur. Ancak, kesin bir deney yaparak belki de karşılaştırmalı olarak ve mıknatısın etkisini derece derece başka bir şeyden daha çok yok eden bir ortam bulunabilir: Örneğin, mıknatıs belki de havanın sıklığı gibi aynı sıklıktaki altının arasından demiri çekmezdi veya soğuk gümüş gibi aynı miktardaki tutuşmuş gümüşü çekmezdi vs. Zira biz deneyi bizzat yapmadık. Fakat örnek olarak bu kadarı da yeterlidir. Yine hava, taştan çok önce ısınır. Bunlar, tahmin yoluyla başka bir şeyin yerine konulan (*substitution*) örneklerdir.

Bir şeyi analoji yaparak başka bir şeyin yerine koymak faydalıdır, fakat daha az güvenlidir ve bu nedenle ancak bir yargı ile kabul edilmelidir. Bir şeyi başka bir şeyin yerine koymak, fark edilemez (*imperceptible*) cismin fark edilen (*perceptible*) faaliyetleriyle değil, fakat benzer bir fark edilebilir cismin, göz önüne alınmasıyla duyuların nesnesi olmayanı, duyuların alanına indirgemeye hizmet eder. Örneğin, araştırmanın konusu, görünmez cisimler olan ruhların karışımı olsun. Ortada cisimler ve onların kaynakları veya dayanağı arasında bir bağıntının var olduğu görülür. O halde, alevin kaynağının, yağ ve yağlı maddeler, havanın kaynağının da su ve sulu maddeler olduğu görülür. Çünkü alev, yağın buharı üzerinde ve hava da suyun buharı üzerinde çoğalır. Bu nedenle, hava ve alevin karışımı duyulardan kaçtığı için araştırmayı yapan kişinin duyulara açık olan yağ ve suyun karışımına dikkat etmesi gerekir. Fakat yağ ve su, şifalı bitkilerde, kan yoluyla hayvanların organlarında iyi bir şekilde karışırken karıştırma (*stirring*) yoluyla iyi bir biçimde karışmaz. Bu nedenle, ruhu olan tözlerdeki alevin ve havanın karışımında, basit bir çarpışma sonucu karışım çok iyi olmadığı için, benzer bir şey meydana gelebilir. Öte yandan, alevin ve havanın bitki ve hayvanların ruhlarında çok iyi karıştığı görülür.

Yine, eğer araştırma, ruhların mükemmel bir karışımına bağlı olmayıp sadece onların birbirlerine katılmalarına bağlı olursa, örneğin, onların birbirleriyle kolayca birleşip birleşmediklerine veya ortada (örnek olarak) daha çok belli rüzgârlar ve buharların olup olmadığına veya bildiğimiz hava ile karışmayan fakat yalnızca küçük küreciklerdeki ve damlalardaki havaya yapışan ve ondan sürüklenen, hava içine alınmaktan ve havayla birleşmekten daha çok, hava tarafından kırılan ve zorlanan başka bir ruhla dolu cisimlerin var olup olmamasına bağlı olursa, bu durum cisimlerin seyrekliği nedeniyle bildiğimiz havada ve diğer havaya benzer tözlerde algılanmaz. Fakat deyim yerindeyse bu sürecin imajı, cıva, yağ, su ve kırıldığı dağıldığı zaman, suyun içinden, küçük parçalar halinde yukarı doğru yükselen havada bile algılanabilir, hatta dumanın daha ince türleri içinde de algılanabilir. Son olarak havada ortaya çıkan ve geriye kalan tozda da algılanabilir. Bunların hepsinde de hiçbir birleşme yoktur. Eğer, ilkin, sıvılar arasında olduğu gibi ruhla dolu maddeler arasında da böyle bir tabiat farklılığının olup olmadığı, gayretli bir şekilde araştırılırsa, görülecektir ki, yukarıdaki ifade kötü bir ifade değildir. Öyleyse bu imajların elverişli bir biçimde analoji ile yetkideş olan imajlar olması muhtemeldir.

Biz, sığınak olarak uygun örnekler istendiği zaman, bilgi elde ettiğimiz bu ek örnekleri gözlemlememize rağmen, yine de onların verdiği bilgiyi doğrulamak için hazır olan uygun örneklerin de çok faydalı olduğunu anlarız. Sırası gelince ve konumuz bizi tümevarımın dayanağına götürdüğü zaman, bunlar hakkında uzun uzadıya konuşacağız.

43. Ayrıcalıklı örneklerin yirminci sırasında birden bire çekilip koparılan, seğiren örnekler olarak da adlandırdığımız neşter olan örneklere (*lancing instances*) yer vereceğiz. Birinci ismi uygun buluyoruz, çünkü onlar anlığı ani bir hareketle

çekerler, ikinciyi de uygun buluyoruz, çünkü onlar tabiata etki ederler. Bu nedenle onları ara sıra Demokritos'un örnekleri olarak da isimlendiririz. Bu örnekler, çok güzel ve zarif olan tabiatın inceliği hakkında anlığı uyarır gibidirler o kadar ki, dikkati, gözlemi ve uygun bir araştırmayı da harekete geçirmiş ve canlandırmış olurlar. Örneğin, küçük bir mürekkep damlasının birçok harfin üzerine yayılması gibi, gümüşün sadece kendi yüzeyindeki parlaklığının bir gümüş telinin bütün uzunluğuna gerilebilmesi gibi, derinin üzerinde bulabileceğiniz küçük bir kurdun hem bir ruha hem de kendi parçalarının farklı yapıya sahip olması gibi; küçük bir safran otunun su dolu bir tüpü kendi rengiyle boyaması gibi; biraz misk veya güzel kokunun havanın çok geniş bir alanını doldurması gibi; bir duman bulutunun bir miktar tütsü ile meydana getirilmesi gibi; kelimeleri ifade etmek gibi; sesin belirli farklılıklarının havanın içinde bütün yönlere doğru taşınması, tahta ve suyun (onların çok daha dirençsiz olmalarına rağmen) gözeneklerine bile nüfuz etmesi gibi; üstelik onlar yansıtılabilir ve böyle bir ayırma (*distinctness*) ve hız ile, ışığın ve rengin, cam ve su gibi imajların çok büyük ve çok ince bir çeşitliliği ile katı cisimlerin içinden geniş bir biçimde ve çok hızla geçmesi gibi; ışık ve rengin kırılması ve yansıması gibi; mıknatısın çok yoğun bile olsa, cismin her çeşidini çekmesi gibi. Fakat (hâlâ çok şaşırtıcı olan şey) bütün bu durumlarda, birinin hareketi, hava gibi sıradan bir ortamda diğerinin hareketine engel olmaz ve orada havanın içine taşınabilir. Aynı zamanda görülebilen nesnelerin imajları, eklemlerin birçok itilimleri, birçok farklı kokular, menekşe, gül vb. gibi bunun yanı sıra soğuk ve sıcak ve manyetik çekimler havanın içine taşınabilir.

Bunların hepsi, hemen söylüyorum, birbirlerini engellemeksizin her birinin kendi yolu ve geçidi varmış gibi, birbirleriyle karşılaşmadan veya birleşmeden kendi yolunu ayırır.

Neşter olan (*lancing*) örneklere gelince, biz, bir avantaj elde etmemekle birlikte böyle örneklerin sınırları dediğimiz şeyleri bu neşter olan örneklere eklemeye meraklıyız. Böylece işaret ettiğimiz durumda, bir eylem (*action*) farklı bir tabiata sahip olan başka bir eylemi bozmaz ve ona engel olmaz yine de benzer tabiatınkiler, bir diğerine boyun eğer ve söndürür. Tıpkı güneş ışığının mum ışığına yaptığı gibi, topun sesinin ağızdan çıkan sese yaptığı gibi, güçlü bir kokunun daha az güçlü bir kokuyla yaptığı gibi, güçlü bir ısının daha az etkili bir ısıya yaptığı gibi, mıknatıs ile başka bir demir arasında bulunan bir demir levhanın mıknatısın etkisine yaptığı gibi. Ancak, bunları anlatmak için en uygun yer, tümevarımın dayanakları konusudur.

44. Duyulara yardım eden ve özellikle bilgi bakımından hizmet veren örneklerden söz etmiştik. Zira bilgi duyulardan başlar. Fakat bizim bütün işimiz pratikte sona erer ve nasıl ki konuşmamızın başlangıcı duyulara yardım eden örnekler ise, bilgi bakımından hizmet veren örnekler de konumuzun sonudur. Bu nedenle, aşağıdaki örnekler, özellikle, pratikte faydalı olacaktır. Bunlar, iki sınıfta kavranır ve sayısı yedidir. Biz, onların tümünü pratik örneklerin genel ismi olarak adlandırırız. O halde pratikte iki kusur vardır:

Uygulama ya aldatıcıdır, ya da çok çalışma gerektirir. Cisimlerin gücü ve faaliyetleri, yanlış tanımlandığı ve belirlendiği için, genellikle, aldatıcıdır (özellikle tabiatların sabırlı bir incelenmesinden sonra). O halde, cisimlerin güçleri ve faaliyetleri mekân, zaman, ya da verili bir zaman aralığındaki niceliğiyle, ya da enerjinin üstünlüğüyle tanımlanır ve belirlenir. Eğer, bu dört durum iyice ve sabırla incelenmezse, bilimler teoride gerçekten güzel olabilir, fakat uygulamada hiçbir etkisi yoktur. Bu dört örneği matematiksel ve ölçme örnekleri sınıfına sokabiliriz.

Pratik, ya aletlerin çokluğundan, ya da verilen herhangi bir cisim için gerekli olan maddenin ve tözlerin hacminden dolayı çok iş gerektirir. Bu örnekler bu nedenle değerlidir. Bunlar, ya pratiği, insanlık için büyük öneme sahip olan şeye yöneltirler, ya da aletlerin veya üzerinde çalışılan konuların sayısını azaltırlar. Biz, elverişli veya yardımsever örneklerin genel adı olan sınıfa bağlı üç örneği ayırıyoruz. Şimdi, ayrı bir şekilde, bu yedi örneği tartışacağız ve ayrıcalıklı ya da açıklayıcı örnekler kısmını bunlarla sonuçlandıracağız.

45. Ayrıcalıklı örneklerin yirmi birinci sırasında, tamamlayıcı veya üstün olmayan (*not ultra*) örnekler demeye de alışık olduğumuz çubuk (*roda*) veya çizgi (*ruble*) örneklerine yer vereceğiz. Çünkü cisimlerin güçleri ve hareketleri belirsiz ve rastlantısal olana doğru değil de sınırlı ve belirli mekânlara doğru hareket ve etki ederler. Araştırılan her tabiatta bunların anlaşılması ve belirtilmesi, yalnızca, yanılmayı önlemek için değil, uygulama yapmayı çok yaygın ve etkili kılmak için büyük öneme sahiptir. Çünkü bu güçleri genişletmek ve teleskop örneğinde olduğu gibi mesafeyi deyim yerindeyse uzağı yakın etmek bazen olanaklıdır.

Birçok güç, itilen bir cisme bir itici temas etmedikçe, bir cismin diğerinin yerini değiştirmediği cisimlerin çarpışmasında (*percussion*) olduğu gibi, gerçek bir temas ile, hareket ve etki eder. Merhem ve yakı gibi tıpta kullanılan dış uygulamalar, beden ile temas etmedikleri zaman etki edemezler. Son olarak, dokunmanın ve tat almanın nesneleri, yalnızca, organlarıyla temasta oldukları zaman, bu duyulara çarparlar.

Diğer güçler, çok az da olsa uzaktan etki ederler orada insanların şüphe ettiğinden daha fazlası olmasına rağmen, bunların yalnızca birkaçına şimdiye kadar dikkat edilmiştir. Bu durum (alışıldık örnekler ele alınırsa), kehribar veya siyah kehribar, samanları çektiği zaman köpükler köpükleri çözdü-

ğü zaman, bir müshil ilacı, hıltları[16] yukarıdan çektiği zaman vb. gerçekleşir. Mıknatısın demiri veya iki mıknatısın birbirlerini çektiği manyetik güç, belirli ve dar bir alanda hareket eder, fakat ortada kendi yüzeyinin biraz aşağısında, yerden çıkan manyetik bir güç olursa ve kendi kutupluluğu içinde iğneyi etkilerse, iğnenin uzaktan hareket etmesi gerekir.

Yine, eğer ortada yerküre ve ağır cisimler arasındaki veya ay ile denizin suları arasındaki (ayda iki kez ortaya çıkan özel gel-git olayının en uygun olarak görüldüğü gibi) veya yıldız küresi ile gezegenler arasındaki çekim ile hareket eden manyetik bir güç olsa, bu manyetik güçle, bu gök cisimleri en uzak noktalarına (*apoje*) çağrılsalar ve yükselseler, bunların hepsinin en büyük uzaklıklarda faaliyette bulunmaları gerekir. Yine, bazı büyük yangınlar, Babil'in nefti gibi özel maddelerle oldukça uzak mesafelerde de meydana gelir. Isı da, soğuğun yaptığı gibi geniş uzaklıklara yavaş yavaş sokulur. Öyle ki, Kuzey Okyanusu'nda yüzen ve Atlantik Okyanusu'ndan geçerek Kanada kıyılarına doğru taşman kırılmış buz kütleleri, orada yerleşmiş olanlar tarafından algılanabilir ve soğuk onlara ancak belli bir mesafeden çarpar. Kokular da (şurada, burada da olsa, daima bazı cisimsel dışarı vermeler görülür) Florida kıyılarında veya İspanyanın bölgelerinde seyahat eden kişiler tarafından görüldüğü gibi önemli bir uzaklıktan etki ederler. Buralarda limon, portakal ve diğer hoş kokulu bitkiler veya biberiye ve mercan köşkü çalılıkları vb. bulunur. Son olarak, ışık ışınları ve sesin etkileri (*impressions*) geniş uzaklıklardan etki ederler.

Yine de ister küçük isterse büyük bir mesafede etki eden bu güçlerin hepsi kesinlikle doğal olarak çok iyi belirlenmiş belirli bir uzaklık içinde hareket ederler. Öyle ki, ya kütleye, ya da cisimlerin niceliğine veya güçlerin dinçliğine veya be-

16 Hılt: Eski tıpta vücutta olduğu varsayılan ve fazla ya da eksik olduğunda hastalıklara neden olduğu sanılan kan, balgam, safra. (çev. n.)

lirsizliğine, ya da ortamın uygun veya engelleyen tabiatına bağlı olan bir sınırı vardır. Bunların hepsi dikkate alınmalı ve gözlenmelidir. Biz, açıkça belli sınırlar içinde kaldıkları için, mermi, atıcılar (*projectiles*), çarklar vb. gibi zorlayıcı hareketlerin sınırlarına dikkat etmeliyiz.

Bazı hareketlerin ve özel niteliklerin (*virtues*) uzaktan değil de, temas halindeyken zıt bir tabiata sahip olduğu görülür. Yani, bu hareketler aslında temas halinde değil de uzakta gerçekleşmektedir. Örneğin, görme, temas halinde etkili değildir, bir ortam ve uzaklık gerektirir. Katarak tedavisi gören saygıdeğer bir kişiden duymuş olduğum kadarıyla hatırlıyorum (bu tedavi kataraktın ince zarını kaldırmak için gözün ilk katmanının içine küçük gümüş bir iğne koyarak ve onu gözün bir köşesine sokarak yapılmıştır), o kimse, iğnenin gözbebeğinin karşısında hareket ettiğini açıkça görmüştü. Yine bu gerçek olmasına rağmen, geniş cisimler nesneden çıkan ışınların gözden çıkanlarla aynı mesafede buluştukları bir koninin tepesinde karşılaşmadıkça çok iyi ve açıkça görülmezler. Yaşlıların gözü, nesne biraz uzakta ise daha iyi görür. Yine fırlatıcılarda, etki (vurma) yakında değil, uzakta daha şiddetlidir. Mesafe hakkındaki gözlemler böyledir.

Mekândaki hareketin ilerleyici harekete bağlı olmayıp, küresel harekete bağlı olan başka bir ölçümü vardır. Bu, cisimlerin genişleyerek daha büyük bir alan kaplaması veya büzülerek daha küçük bir alan kaplamasıdır. O halde, cisimlerin kendi tabiatlarına göre, kolayca sıkışmaya veya genleşmeye ne derece imkân verdiğini ve cisimlerin hangi noktada buna direnmeye başladıklarını araştırmalıyız. Örneğin, şişmiş bir top sıkıştırıldığında havanın sıkışmasına izin verir, sıkıştırma işlemi devam ederse, hava onu çekemez ve top patlar.

Bunu çok hassas bir deneyle ispatlamıştık. Tuzluklar için kullanılanlara benzer hafif ve ince bir metal çan aldık ve onu su dolu bir kaba, iç kısmında hava bulunacak şekilde daldır-

dık. İlkin, kabın tepesinde küçük bir küre oluştu. Oluşan bu küre, çanın iç kısmı ile kıyaslandığında daha küçük ise, sonuç havanın kendisini, zorlanma olmaksızın büzmesi ve sıkıştırmasıdır, fakat eğer, çan havayı fazla hava içerecek şekilde çok genişse baskıdan uzaklaşarak yükselir ve köpükler çıkar.

Havanın girmesine izin veren genleşmeyi (büzülme gibi) ispat etmek için de, aşağıdaki yöntemi benimsedik. Bir ucu delik cam bir yumurta aldık, bu delikten havayı hızla çektik ve sonra deliği parmakla kapattık, yumurtayı suya daldırdık, sonra parmağımızı çektik. Hava, emmenin gücü ile büzüldü ve sonra kendi doğal durumundan daha fazla genişledi ve bu nedenle, kendini toparlamaya ve büzmeye çalışarak (öyle ki, eğer yumurta suya daldırılmamış olsaydı, ıslık çıkarır gibi bir sisle havayı içine çekerdi), önceki boyutlarına dönmek için havanın girmesine izin vererek suyun yeterli bir miktarını çekti.

Daha önce gözlendiği gibi, seyrek cisimlerin (hava gibi) önemli derecede büzülmeye izin verip vermediği çok iyi araştırılmalıdır. Fakat dokunulur cisimlerin (su gibi) daha az istekle ve daha küçük bir boyut (*extent*) ile büzülmeye izin verip vermediği araştırılmalıdır. Aşağıdaki deneyle ikinci noktayı araştırdık.

Oldukça güçlü bir baskıya dayanacak şekilde, uygun bir kalınlıkta, yaklaşık iki pintlik[17] kurşun bir küre yaptık. Suyu bir delikten onun içine döktük, küre suyla dolar dalmaz erimiş kurşunla deliği kapattık. Sonra, ağır bir çekiç ile iki zıt tarafı yassılaştırdık ki bu alan büyük hacme sahip bir katı olduğu için ister istemez suyun daha az yer kaplamasına neden oldu ve çekiçleme suyun direncinden dolayı başarısız olduğu zamanı bir mengene veya pres kullandık, ta ki sonunda daha

17 Pint: Yarım litrelik sıvı, ölçü birimi. ABD'de 0.473 litre, İngiltere'de 0.550 litre. (çev. n.)

büyük bir baskıya teslim olmaya razı olan su, katı kurşunun içinden ince bir çiğ tanesi gibi dışarı sızana kadar. Sonra, kapladığı alanı hesap ettik ve suyun büyük bir şiddetle sıkıştırıldığı zaman böyle bir baskı derecesini kabul ettiği sonucunu çıkardık.

Taşlar, ağaçlar ve metaller gibi daha katı, kuru ve yoğun cisimler herhangi bir algılanabilir baskıya ve genleşmeye daha az izin verirler veya hemen hemen hiç izin vermezler. Fakat bunu baskı sonucu kırılıp, ileriye doğru fırlayarak ve başka şekillerde gösterirler. Örneğin bükülmüş ağaçta, saat zembereği (*watch spring*) için yapılmış çelikte atıcılarda (*projectiles*) çekiçleme ve diğer birçok hareketlerde. Bütün bunlar tabiatın araştırılması sırasında ya kesin olarak ya tahmin ya da karşılaştırma yoluyla çeşitli derecelerde gözlenir ve incelenir.

46. Ayrıcalıklı örneklerin yirmi ikinci sırasında, kumlu saatler yerine eskiler tarafından kullanılan su saati camı ifadesini ödünç alarak, su örnekleri olarak da adlandırdığımız akış örneklerine, (*instances of the course*) yer vereceğiz. Onları son örneklerin mesafe bakımından yaptığı gibi zamanın anlarıyla tabiatı ölçer gibidirler. Çünkü her türlü hareket veya doğal hareket zamanda ister yavaş ister hızlı olsun yer alırlar, fakat doğal olarak iyi araştırılmamış bazı hareketler de zaman içinde meydana gelirler. Bir gözün kırpılmasında (açıkladığımız gibi) aniden etki eder görülen hareketler bile, çok hızlı veya daha az hızlı diye nitelendirilebilir.

Öyleyse, her şeyden önce, denizin gel-git alayında yaptığı gibi, göksel cisimlerin dönüşünün de düzenli zamanlarda başladıkları aynı yere doğru olduğunu görürüz. Göksel cisimlerin yere doğru alçalışı ve ışıklı cisimlerin göğe doğru yükselişi, cismin ve onun hareket ettiği ortamın tabiatına göre sınırlı zamanlarda meydana gelir. Gemilerin hareketi ve hayvanların hareketi, atıcıların (*projectiles*) iletilmesi; hepsinin he-

sap edilebilen toplamları zaman içinde ortaya çıkar. Isı hakkında ise kışın ellerini yakmadan aleve tutan çocukları örnek verebiliriz; sihirbazların, hızlı ve düzenli hareketlerle şarap ve su dolu kapları altüst ettiklerini ve birkaç benzer örnekle sıvıyı dökmeden yer değiştirdiklerini görebiliriz. Birkaç cismin sıkışması, genleşmesi ve parlaması, cismin ve hareketinin tabiatına göre, fakat belirli anlarda da hareketsiz oluşuna göre çok veya az hızla meydana gelir.

Birkaç topun hemen patlamasında (bazen 30 mil öteden duyulan), belli bir yere en yakın olanların sesi, o yere en uzak olanların sesinden önce duyulur. Görmede bile (ki onun, edimi en hızlıdır) belli bir zamanın gerekli olduğu açıktır. Bu, tüfek mermisi (*musket-ball*) gibi, hareketinin hızından dolayı görünemez olduğu belli nesneler tarafından ispat edilmiştir. Çünkü topun uçuşu, uçuş biçimini izlemeye olanak vermeyecek kadar hızlıdır.

Bu son örnek ve benzer tabiata sahip olan diğerleri, bazen gökyüzünün ve yıldızların imajını aynı anda mı yoksa biraz geç mi algılıyoruz şeklinde ve astronomlar tarafından paralakslarda görülenlerden gerçek ve görünüş yeri kadar bir gerçek ve görünüş zamanı olup olmadığı (göksel cisimlerin gözle görünür görünüşleri bakımından) şeklinde son derece hayret verici bir şüphe uyandırmışlardır. Göksel cisimlerin imajının ve ışımasının (*radiation*) aniden sınırsız mekânlardan geçerek belli bir zamanda bize ulaşması gerekirken onların görüşümüze taşınması bize inanılması çok güç görünür. Bununla birlikte, bir yıldızın mesafesinin neden olduğu gerçek ve görünüş büyüklüğü hakkında, ölçünün sınırsız kaybını ve azalışını düşündüğümüzde ve aynı zamanda, çok büyük bir mesafeden (en azından 60 mil) aniden bakıldığında, yalnızca beyaz olarak görülebilen cisimleri gözlemlediğimizde, bu şüphe (gerçek ve görünüş zamanı arasındaki büyük fark bakımından) tam olarak pekişir. Çünkü şüphe yoktur ki, göksel

cisimlerin ışığı beyazın canlı görünümünü çok aşmakla kalmaz, kendi ışıma gücündeki herhangi bir alevin ışığını bile aşar (bildiğimiz gibi). Günlük hareketi içinde algılanan ve yerin harekette olduğuna inanmaya çok hazır olan insanları son derece hayrete düşüren cisimlerin büyük hızı, onlardan çıkan bir ışıma hareketini (kendi hızı bakımından hayret uyandırır) inanmaya değer kılar. Bununla birlikte, bizim en çok itibar ettiğimiz şudur:

Eğer, gerçeklik ve görünüş arasmda zamanın önemli bir aralığı olsaydı, imajlar arada bulanan bulutlar tarafından ve ortamın buna benzer bir kargaşası ile sık sık kesilir ve karışırdı. Zamanın basit ölçüleri hakkında bu kadarı yeterli olsun.

Zaman, sadece mutlak (*absolute*) değildir, hareketlerin ve edimlerin göreli ölçüsüdür. Çünkü edimler (*action*) faydalı ve uygulamalıdır. Topun arkasında bulunan alev kaçmadan önce havayı içine çekmesi gerekirken, biz sesi duymadan önce, ateş kollarının alevinin daha önce görüldüğünü fark ediyoruz. Işığın sesten daha büyük bir hızla hareket etmesinin nedeni budur. Ayrıca biz, görülebilir imajların, alınan bir imajın çıkarılma hızından daha büyük bir hızla görme gücü tarafından alındığını fark ediyoruz. Bu nedenle parmakla dokunulan bir keman teli çift veya üç katlı gibi görünür, çünkü yeni imaj, önceki imaj çıkarılmadan önce algılanır. Bundan dolayı, halkalar büküldüğü zaman küresel görünür ve yanan bir meşale, geceleyin uzun süre hızla taşındığı zaman bir kuyruğu varmış gibi görünür. Hareketin değişebilirliği (*inequality of motion*) ilkeleri üzerinde de Galileo, yerin hızlı hareket ettiğini varsayarak, denizlerdeki gel-git hareketinin bir açıklamasını yapmaya çalıştı. Aynı şekilde, suyun çok yavaş hareket ettiğini varsayarak, birikmeden sonra suyun zaman zaman geri çekilmesinin bir açıklamasını yapmaya çalıştı. Tıpkı, çok hızla hareket ettirilen su dolu bir kapta görüldüğü gibi, Galileo, bununla birlikte, onaylanmayan bilgi (yani ye-

rin hareketi) ve her altı saatte bir meydana gelen gel-git olayı hakkında tatmin edici olmayacak biçimde hesap edilen bilgi üzerinde de bunu hayal etmişti.

Bizim şimdi bulunduğumuz yer (hareketin göreceli ölçümü) ve aynı zamanda sözünü ettiğimiz konunun dikkate değer bir örneği, barutla dolu olan mayınlarda göze çarpar. Buralarda, yerin, binaların vb. çok büyük ağırlıkları, az bir miktar barut ile yıkılır ve yerle bir olur. Bunun nedeni kesin olarak şudur: Barutun genleşme hareketi, ona direnen yerçekiminin genleşme hareketinden çok daha hızlıdır. Öyle ki, barutun genleşme hareketi, yerçekiminin genleşme hareketi başlamadan önce son bulur. Bunun sonucu olarak da mermilerde güçlü bir vuruş onları keskin ve hızlı bir mermi kadar uzağa taşımaz. Ayrıca, canlılardaki canlı ruhun küçük bir kısmı özellikle balina ve fil gibi geniş bedenlerde bulunan canlı ruh, böyle bir bedeni hareket ettiremez veya yönlendiremezdi.

Kısacası, bu nokta, giz deneylerinin (şu sıralarda sözünü ettiğimiz) temellerinden biridir. Burada maddenin küçük bir kütlesi, çok daha geniş kütlelerin üstesinden gelir ve onları düzenler.

Son olarak, ilk ve son nokta bütün doğal eylemlerde gözlenmelidir. Örneğin, bir müshil ilacı alındığında, ilk olarak müshil özellik söktürülür, sonra da büzücü özellik uygulanır.

Aynı türden bir şeyi menekşeleri sirke içinde demlendirerek denemiştik. Sirke, çiçeğin ilk olarak hoş ve keskin kokusunu sonra da topraklı kısmını çıkarır. Böylece güzel kokuyu (parfümü) bozar. Öyle ki, eğer, menekşeler bütün gün demlendirilirse yalnızca 15 dakika demlendirilmiş ve sonra alınmış olanlara göre, çok daha ince, keskin ve güzel bir koku elde edilir. Menekşedeki kokulu ruh kalıcı olmadığı için, başka taze menekşeler, altı saat boyunca her 15 dakikada bir sirkede bıra-

kıldığında, demlendirme (*enfusion*) çok güçlü olduğu zaman, orada tam olarak 1,5 saatten fazla kalmalarına rağmen, menekşelerin bütün bir gün boyunca bırakacakları kokudan daha aşağı olmayan hoş bir koku kalır. Bununla birlikte parfümün etkisinin demlendirmeden (*enfusion*) sonraki bir aya kadar tam olarak elde edilmediği gözlenmelidir. İspirtoya konarak yumuşatılan güzel kokulu bitkilerin damıtılmasında, ortaya ilk olarak, sulu ve işe yaramaz bir tür balgamın ve sonra ruhu daha çok içeren ve en sonunda da arama içeren suyun çıktığı iyi bilinir. Bu çeşit dikkate değer birçok gözlem, damıtmada kullanılmaktadır. Bunlar, örnek olarak yeterli olsun.

47. Ayrıcalıklı örneklerin yirmi üçüncü sırasında tabiat dozları (tıptan bir kelime ödünç alarak) olarak da adlandırdığımız nicelik örneklerine yer vereceğiz. Onlar, cisimlerin niceliği ile güçleri ölçerler ve güç derecesinde niceliğin etkisini belirtirler. Bazı güçler yalnızca evrensel bir nicelikte var olur veya evrenin düzeni (*conformation*) ve dokusuyla (*fabric*) bir bağıntı taşır gibidir. Denizdeki sular yükselir ve çekilirler, fakat ırmaktaki sular denize döküldüğü yer dışında yükselmez ve çekilmez. Öyleyse, bütün güçler, cismin daha büyük ve daha küçük niceliğine göre hareket ederler. Suyun büyük (geniş) kütleleri kolayca kirletilemez, oysa küçük su kütleleri daha kolay kirletilebilir. Yeni şarap ve bira, küçük tulumlarda, geniş fıçılarda olmasına nazaran çok daha kolayca olgunlaşır ve içilebilir bir hale gelir. Eğer, yeterli miktardaki sıvının içinde bir ot bulunsa sıvının etkisinin ota nüfuz etmesinden (*impregnation*) ziyade otun sıvıya etkisi sonucu demlenme (*infusion*) meydana gelir. Eğer, bu ot az miktardaki bir sıvıda bulunursa tersi olur. Bu nedenle, bir banyo ve bir ışık serpintisi insan bedeni üzerinde farklı etkiler yapar. Yine hafif çiğ, asla düşmez fakat dağılır ve hava ile birleşir. Böylece kıymetli taşlar üzerine nefesimizi üflediğimizde az bir miktar nemin

havadaki küçük bulutlar gibi hemen çözüldüğünü görebiliriz. Yine, aynı mıknatısın bir parçası, bütün mıknatısın çektiği kadar demiri çekmez. Niceliğin küçüklüğünün çok faydalı olduğu yerler de vardır. Örneğin delme eyleminde olduğu gibi. Keskin sivri bir uç, kör bir uçtan çok daha: kolayca deler, elmas sivriltildiğinde, cam üzerinde bir etki yapar vb. gibi.

Burada açık olmayan bir sonuçla yetinmekle kalmamalı ve biraz da güç sarf ederek gerekli olan miktarın tam oranını araştırmalıyız. Örneğin bir onsluk bir kurşun mermi, iki ons'luk kurşun bir merminin düşmesi gereken zamandan iki katı hızla düşerse –ki bu, son derece hatalıdır– bir kimsenin, gücün niceliğe tam bir orantı taşıdığını farz etmesi uygun olurdu. Bu nedenle ölçü deneyle belirlenmelidir, olasılıkla veya varsayımla değil. Son olarak biz, tabiata dair bütün araştırmalarımızda, verili bir etki için gerekli olan cismin miktarının veya dozunun ne olduğunu gözlemlemeliyiz. Ve aynı zamanda, bu niceliği veya dozu daha çok veya daha az hesap edilmeye karşı korumalıyız.

48. Ayrıcalıklı örneklerin yirmi dördüncü sırasında baskın olan örnekler (*instances of predominance*) demeye de alışık olduğumuz, güreş yapan (wrestling) örneklere yer vereceğiz. Onlar, birbirleriyle kıyaslanan güçlerin birbirlerine baskın olmasına ve boyun eğmesine işaret ederler ve onların hangisinin çok hareketli ve üstün ve daha zayıf ve alt sırada olduğuna işaret eder gibidirler. Çünkü cisimlerin hareketleri ve etkileri Cisimlerin kendilerinden daha çok karışık, ayrışık ve birleşiktir (*combined*). Bu nedenle, cisimlerin karşılaştırmalı gücünü ve böylece ele alınan örneklerin ispatını ve tanımını çok açık kılan hareketlerin ve aktif güçlerin temel çeşitlerini göstereceğiz.

İlk hareket, maddenin direncinin hareketi olsun. Bu hareket maddenin her zerresinde var olur ve tam olarak madde-

nin kendisini yok etmesini önler. Öyle ki, hiçbir büyük yangın, ağırlık, baskı, şiddet veya zamanın uzunluğu, maddenin en küçük parçasını bile hiçbir şeye indirgeyemez veya onu bir şey olmaktan, bir mekân işgal etmekten ve kendi biçimini veya yerini değiştirmekten alıkoyamaz. Eğer, bu mümkün olmazsa madde olduğu gibi kalır. Ayrıca onun, ne hiçbir şey olması ne de hiçbir yerde olması mümkün olur. Bu hareket Okullar (onlar, genellikle, her şeyi, kendi iç nedeniyle değil de kendileri etki ederek problemlerine göre adlandırır ve tanımlarlar) tarafından aksiyomlar aracılığıyla gösterilir. Onlara göre, iki cisim, aynı yerde bulunamaz veya onlar, bu harekete boyutların nüfuz etmesini engelleyen hareket derler. Bu hareket, her cisimde var olduğu için, onun hakkında örnekler vermek gereksizdir.

İkinci hareket, bizim bağlantı (*connection*) hareketi olarak adlandırdığımız hareket olsun. Bu hareketle cisimler, deyim yerindeyse, alışılmış bir bağlantı ve temastan zevk alarak, başka bir cismin temasından bir noktada ayrılmak istemezler. Okullar bu harekete bir boşluğu (vakum) önleme hareketi derler. Su, emme ile veya bir şırınga ile çekildiği zaman; et, çukurlaştırılarak çekildiği zaman veya ağız, hava girecek şekilde açılmadıkça ve delinmiş kavanozlarda kaçmayacak şekilde su kaldığı zaman, bu hareket meydana gelirse bu tür bir tabiata sayısız örnek verilebilir.

Üçüncü hareket, bizim özgürlük hareketi (*the motion of liberty*) olarak adlandırdığımız hareket olsun. Cisimler bu hareketle kendilerini, doğal olmayan herhangi bir baskıdan, eğilimden kurtarmaya ve kütlelerine uygun olan ölçülerde düzeltmeye çabalarlar. Bunlarla ilgili sayısız örnek vardır. Böylece biz, yüzerken suda, uçarken havada, kürek çekerken yine suda, rüzgâr eserken havada ve saat zembereklerinde

cisimlerin baskıdan kaçma örneklerine sahibiz. Sıkışmış havanın hareketinin tam bir örneği çocukların mantar tabancalarında görülür. Bu tabancalar, mürver ağacının dallarının ya da bu çeşit bir maddenin içini boşaltarak ve kökün biraz özlü etini veya benzeri bir maddenin bir parçasını zorlayarak yapılır. Sonra, onlar kökü veya diğer saçmayı, baş ile zıt olan sona doğru zorlarlar ve ondan en küçük saçma çıkarılır ve bir patlama sesi ile atılır. Bundan önce, kök veya saçmanın başka bir parçasıyla veya baş (rammrod) ile temas edilir.

Ayrıca, emmeden sonra cam yumurtada, sicimlerde, deride ve kumaşta kalan, havanın hareketinde, gerilimden (*tension*) kaçma örneklerine rastlarız. Gerilimden kaçma, uzun süre devam etmediğinde, geri teper. Okullar, büyük bir düşüncesizlikle, bunu element formundan dolayı, hareket terimiyle tanımlarlar. Çünkü bu hareket yalnızca, havada, suda veya ateşte değil, yün, demir, kurşun, kumaş, parşömen gibi her tür katıda da bulunmaktadır. Bunların her birinin kendine has ölçüsü vardır ve gerilmeleri zordur. Bununla birlikte, bu özgürlük hareketi, diğer hareketlerin en belirli olanı olduğundan ve sonsuz sayıdaki örnekte görüldüğü gibi doğru ve açık bir şekilde onu ayırmak iyi olacaktır. Çünkü bazıları bunu çok dikkatsizce direnç (*resistance*) ve bağlantı (*connection*) hareketleri ile karıştırırlar. Yani cisimler, direnç ile baskıdan bağımsız olarak ve bağlantı ile gerilimden bağımsız olarak sıkıştırıldığında, boyutlara nüfuz etmeyi önlemek için bu hareketleri kabul ederek genleştiğinde ve gerildiğinde bir boşluk oluşumunu önlemek için çarpıp geri gelir ve büzülür. Fakat eğer hava sıkıştırılarak suyun yoğunluğuna veya ağaç, taşın yoğunluğuna getirilebilseydi, boyutların nüfuzuna ihtiyaç olmayacaktı ve baskı (*compression*) onların gerçekten izin verdiğinden çok daha büyük olacaktı. Böylece eğer su, hava, taş ve tahta gibi daha seyrek olana kadar genleştirilebilsey-

di, bir boşluğa gerek olmazdı ve yine genleşme, bu durumda gerçekten çok daha büyük olurdu. Bu nedenle, bu hareket, dururken ve boyutların içinde çaba harcarken ve cisimlerin kendine özgü yoğunluklarını (veya tercih edilirse, formlarını) korumayı istemelerinden başka bir şey değildir. Bu türlü hareket cisimleri, aniden yok etmez yalnızca derece derece değiştirir ve kendi içinde uyumludur. Bu durumda boyutların nüfuzuna veya seyrekliğin uçlarından önce bir boşluğa ulaşmaz.

Bununla birlikte, bizim mekaniksel hareket dediğimiz ve Demokritos'un (temel hareketlerini açıklarken filozoflar arasında orta sınıfın altında bile sıralanmaktadır) bir darbe hareketi olarak adlandırdığı zorunlu hareket, bu özgürlük hareketinden başka bir şey değildir. Bu hareketin, sıkışmadan gevşemeye giden bir gerilimden başka bir şey olmadığını insanlığa açıklamak çok daha gereklidir (çünkü birçok başka nokta buna bağlıdır). Bütün basit itmelerde (*impulse*) veya havada uçma esnasında, cisim doğal olmayan bir duruma gelene kadar ve itici bir güç tarafından sıkıştırılana kadar yer değiştirmez veya mekânda hareket etmez. Hareket gerçekleştiğinde cismin kısımları, bütün olarak hareket eder ve ilerleyici bir hareket kadar dairesel bir hareket (rotatory) de yapabilirler. Sözünü ettiğimiz hareket bakımından bu kadarı yeterli olsun.

Dördüncü hareket, maddenin hareketi ve özgürlük hareketine zıt hareket olarak adlandırdığımız hareket olsun. Çünkü özgürlük hareketinde, cisimleri yeni bir ölçüden veya hacimden veya herhangi yeni bir genleşmeden veya kasılmadan (çünkü bunlar aynı manaya sahip farklı kavramlardır) nefret ederler, reddederler, sakınırlar ve bütün güçleriyle, geri tepmeye ve önceki hacimlerini almaya uğraşırlar; tersine, maddenin hareketinde, cisimleri yeni bir hacim veya boyut elde

etmeye çalışırlar ve ara sıra güçlü bir etki ile barut örneğinde olduğu gibi buna isteyerek ve hızla girişirler. En güçlü veya en azından en sık olanı yalnızca bu hareketin araçları olmamasına rağmen sıcak ve soğuktur. Örneğin hava, eğer gerilme (*tension*) ile genleşirse (cam yumurtada emme ile olduğu gibi) endişeli bir biçimde kendini düzenlemeye çalışır. Fakat eğer ısı uygulanırsa tersine kendini genişletir ve daha geniş bir hacim ister, bunu da düzenli olarak ve pozisyon değiştirerek yeni bir forma geçer gibi yapar. Ayrıca soğuğun uygulanmasıyla böyle yapmaya davet edilmedikçe belli bir genleşme derecesinden sonra geri dönmekte endişe etmez. Bu gerçekten bir dönüş değil, yalnızca yeni bir değişimdir. Böylece su sıkışma ile sınırlandığında direnir ve önceki haline dönmek ister, yani, daha çok genleşmek ister. Fakat eğer, orada yoğun ve sürekli soğuk olsa, su kendini kolayca ve kendi rızası ile buzun yoğun konumuna dönüştürür ve soğuk, araya herhangi bir sıcaklık (mağaralarda ve derin oyuklarda olduğu gibi) giremedikçe kristal veya benzeri maddelere dönüşür ve asla asıl formuna dönemez.

Beşinci hareket, süreklilik (*continuity*) hareketi olarak adlandırdığımız hareket olsun. Biz, bu basit ve temel devamlılığı herhangi bir başka cisimle anlamıyoruz (çünkü bu bağlantı hareketidir) fakat bir cismin kendi içinde sürekliliği olarak anlıyoruz. Çünkü bütün cisimler bazıları çok bazıları az da olsa sürekliliğinin çözülmesinden kaçınırlar. Sert cisimlerde (çelik ve cam gibi) sürekliliğin kesilmesine direnme daha güçlü ve etkilidir. Sıvılarda süreklilik ve hareketin belirsiz ve gevşek olduğunun görülmesine rağmen, yine de bu hareket bütünüyle hükümsüz değildir, fakat en düşük derecede bulunur. Örneğin köpükler ve damlaların yuvarlak şekilleri gibi, çatılardan damlayan ince su iplikçikleri gibi, yapışkan maddelerin yapışması gibi birçok deneyde kendini gösterir. Bununla

birlikte, bu ayırmaya ilişkin daha küçük zerrelere inerek bir çalışma yapılması gerektiği çok açıktır. Böylece, havanlarda, havan eli (döveç), belli bir ezme derecesinden sonra bir sonuç vermez, su küçük yarıklara nüfuz etmez ve hava da, inceliğine rağmen sert kapların gözeneklerine hemen nüfuz etmez, yalnızca uzun süreli sokulmayla nüfuz eder.

Altıncı hareket elde etme veya gereksinim hareketi olarak adlandırdığımız hareket olsun. Bu hareket heterojen bir yapıya ve deyim yerindeyse düşmanca tabiata sahip cisimler arasında yer alan harekettir. Eğer, cisimler kendilerini benzer bir tabiata sahip olan diğerleriyle birleştirme yolları ve fırsatlarıyla karşılaşırlarsa bu benzer tabiata sahip olanlar birleştiği zaman bile onları derhal ele geçirir ve deyim yerindeyse seçer ve benzer tabiata sahip olan bu cisimlere ihtiyaçları varmış gibi görünürler. Örneğin altın veya ince madenden yapılmış herhangi başka bir metal havanın komşuluğundan hoşlanmaz. Eğer, onlar dokunulabilir ve kalın bir maddeyle karşılaşırlarsa (parmak, kâğıt vb.) derhal ona yapışır kolayca ayrılmazlar. Kâğıt, kumaş vb. hava ile uyuşmazlar. Hava içseldir (*inherent*) ve bunların gözeneklerine karışmıştır. Bu yüzden onlar, suyu ve diğer sıvıları kolaylıkla emerler ve havayı atarlar. Şeker veya bir süngер suya veya şaraba daldırılmasına ve onun bir kısmı su ve şarabın dışında ve biraz yukarısında olmasına rağmen, yine de derece derece su ve şarabı içlerine çekerler.

Bunun sonucu olarak, cisimlerin çözülmesinden (*opening*) ve erimesinden mükemmel bir kural elde edilir. Çünkü (onların yolunu zorlayan, aşındırıcı ve güçlü suları zikretmeden) eğer, bir cismin bir katıya bir zorunluluktan daha çok uygun, uyumlu ve dostça olduğu bulunursa, katı olan, öncekini almak için, kendini hemen açar, çözer ve sonrakini dışarıda bırakır ve ortadan kaldırır. Ayrıca, bu hareketin etkisi veya

gücü dokunmayla sınırlı değildir. Çünkü elektrik enerjisi (Gilbert ve ondan sonra başkaları da bu konu hakkında birçok efsaneleri savundular) hafif bir sürtünme ile cisimde uyandırılan tek enerjidir. Bu enerji, havayı değil de dokunulabilir bir maddeyi etkiler.

Yedinci hareket, bizim daha büyük toplanma (*greater congregation*) hareketi olarak isimlendirdiğimiz hareket olsun. Hareketle, cisimler benzer bir tabiatın kütlelerine doğru taşınırlar. Örneğin, ağır cisimler yere, hafif cisimler göğün alanına doğru taşınırlar. Okullar bu hareketi, yüzeysel bir düşünce ile doğal hareket olarak adlandırırlar. Çünkü bu hareket, dıştan görülebilir bir etken tarafından gerçekleştirilmez. Bu hareket, maddelerde doğuştan vardır veya belki de hiç kesilmez, bu durum merak edilmeyecek kadar önemsizdir. Çünkü diğer birçok hareketin, nedenleri ve kaynakları bazen yok olurken bazen de var olurken, gök ve yer daima vardır. Okullar, bu nedenle, bu hareketi sürekli olan ve yerinde bir hareket olarak adlandırırlar. Çünkü o asla kesilmez fakat diğer hareketler kesildiği zaman hemen ortaya çıkar, ayrıca okullar diğer hareketleri, ek hareketler olarak tanımlarlar. Bununla birlikte, sürekli olan hareket, gerçekte zayıf ve yavaştır. Çünkü cismin kütlesi büyük olmadıkça bu edilgin bir harekettir ve etki edebildikleri kadarıyla diğer hareketlere oranla önemsizdir. İnsan zihni, hemen hemen bütün diğer hareketleri dikkatle incelemesine rağmen, bu hareketle pek meşgul olmamıştır. Okullar yine de bu hareket hakkında çok az şey bilirler ve bu hareket hakkında verdikleri yargıyla birçok hata yaparlar.

Sekizinci hareket, daha küçük toplanmaların hareketi (*the motion of lesser congregation*) olarak adlandırdığımız hareket olsun. Bu hareketle, herhangi bir cisimdeki homojen kısımlar, heterojen olandan ayrılırlar, benzer yapıya sahip bütün cisimler birbirleriyle birleşir, bir araya gelir, belirli bir uzaklıktan

birbirlerini çeker ve buluşurlar. Böylece sütte, belli bir zaman sonra kaymak ve şarapta tortu oluşur ve şarap tortusu çökelir Bu etkiler, bazı kısımların ortaya çıkmasını ve bazılarının da çökmesini açıklayacak şekildedir. Daha çok homojen cisimleri birleştiren bu hareket yerçekimi ve hafiflik ile açıklanamaz. Bu hareket, gereksinim hareketinden (*motion of need*) iki noktada farklılaşır. Birincisi ortada, çaba yaratacak hiçbir yabancı tabiat olmamasına rağmen, gereksinim hareketinin zararlı ve zıt bir tabiatı olması nedeniyle (incelediğimiz harekette eğer ortada hiçbir engel veya baskı yoksa kısımlar, kendi eğilimleriyle birleşirler). İkincisi, birlik (*union*) içindeki yakınlık ve seçiklik nedeniyle birleşirler. Çünkü gereksinim hareketinde, çok büyük benzerliği olmayan cisimler birbirleriyle birleşirler. Eğer düşmanca bir cisimden sakınmışlarsa, kararlı bir benzerlikle, bağlı olan maddeler bir araya gelirler ve birbirlerine biçim verirler. Bu hareket birliği bozan cisimlerin başka etkileri ve gereklilikleriyle sınırlanmaz ve kontrol edilmezse, bütün karışık cisimlerde var olan bir harekettir ve her birinde kolayca görülebilir.

Bu hareket, genellikle aşağıdaki üç şekilde sınırlanır; cisimlerin tembelliğiyle, baskın olan cismin gücüyle, dış hareketle. Birincisine göre, dokunulabilir cisimlerde çok veya az tembellik vardır ve bir yer değiştirme (*locomotion*) hareketinden nefret vardır. Öyle ki onlar, daha iyi bir duruma gelmek için uyarılmadıkça kendi durumlarıyla yetinirler. Bu tembelliği yenmenin üç yolu vardır. Isı, benzer bir cismin aktif gücü, canlı ve güçlü hareket. Bu bakımdan ısı, birinciye göre, heterojen maddeleri ayıran ve homojen maddeleri bir araya çeken olarak tanımlanır. Gilbert, yalnızca etkilerden ve kısmi olanlardan elde edilen bir tanımlama olan peripatetikçilerin bu tanımlamasıyla haklı olarak alay eder ve der ki; "bu tanım, insanı yalnızca buğday serpen ve bağlara bitki eken olarak tanımlamak gibidir".

Fakat bu tanım, hâlâ, daha da çok ayıplanmaktadır. Çünkü bu etkiler, ısının kendine has bir özelliği değillerdir, fakat homojen kısımları birleştirme isteğinden kaynaklanan rastlantısal bir özelliktir (çünkü soğuk, daha ileride göstereceğimiz gibi, aynı şeyi yapar). Isı, öyleyse, önce homojen kısımların isteğiyle engellenen tembelliği kırmaya yardım eder. Benzer bir cismin gücünden yardım elde edilmesine örnek olarak, çelikle donatıldığı zaman mıknatısta bu gücün artmasını örnek verebiliriz. Çünkü benzer bir cismin gücü, homojen bir madde olarak, çeliğin tembelliğini kırarak mıknatısın gücünü harekete geçirir. Hareketin yardımına örnek olarak, tahtayı yarıp çıkan çivinin çakılmasında olduğu gibi, tahtaya nüfuz eden tahta okları veya sivri uçluları verebiliriz. Bunlara ilişkin son iki deney hakkında, yukarıda gizli örneklerden bahsettiğimiz özdeyişte konuşmuştuk.

Baskın olan cismin gücünden ortaya çıkan daha küçük toplanma hareketinin hapsedilmesi, soğuğun kanı ve idrarı bozması örneğinde görülür. Çünkü bütünün baskın bir kuralı olarak onların bileşiminde bulunan parçaları düzenleyen ve alıkoyan maddeler aktif bir güçle dolu oldukları sürece, başka farklı kısımlar kendilerini kontrol için ayrı olarak toplamazlar, fakat ruh çıkar çıkmaz veya soğukla karşılaşır karşılaşmaz, kendi doğal isteklerine göre ayrışan kısımlar birleşir. Bundan dolayı keskin bir ruh içeren bütün cisimler (tuzlar vb. gibi) baskın ve egemen olan bir ruhun sürekliliği ve dayanıklılığı nedeniyle ayrışmaksızın devam eder.

Dış hareketten ortaya çıkan daha küçük toplanma hareketinin hapsedilmesi, çürümeden koruyan cisimlerin çalkalanışında çok açık görülür. Çünkü bütün çürümeler homojen kısımların toplanmasına bağlıdır. Bu nedenle, orada derece derece ilk biçimin bozulması (söylendiği gibi) ve başka bir biçimin oluşumu ortaya çıkar. Zira homojen kısımların birliği olan orijinal biçimin bozulması, bir başka biçimin oluşumuna yol açan çü-

rümeden önce meydana gelir. Bu bozulma, eğer kesilmezse basittir, eğer çeşitli engeller olursa, yeni bir oluşumun kalıntıları olan çürüme ortaya çıkar. Fakat eğer, (asıl noktamıza gelirsek) bir dış hareketle, sık sık bir çalkalama yapılırsa, birliğe doğru olan hareket (ince ve yumuşak ve bütün dış etkilerden bağımsız olmayı gerektiren) bozulur ve kesilir. Biz sayısız örneklerde durumun aynı olduğunu anlarız. Böylece, suyun günlük çalkalanışı veya akışı çürümeyi önler; mısır ambarlarda çevrilir ve sallanırsa temiz kalır, kısacası, dışsal olarak çalkalanan her şey içsel olarak güçlükle çürüyecektir.

Katılaşma ve kuruluğun temel nedeni olan cisimlerin kısımlarının birliğini de ihmal etmemeliyiz. Ruh veya nem gözenekli bir cisimden (ağaç, kemik, parşömen vb.) kaçtığı zaman, daha kalın kısımlar bir araya gelir ve daha büyük bir güçle birleşir ve sonuçta katılaşma veya kuruluk olur ve biz buna, dostluk ve birleşme hareketi olan bağlantı hareketini (boşluğu önlemek için) eklemeliyiz.

Birleşme belirli bir mesafe varsa daha seyrektir, daha çok gözlenen örneklerde bu durumla karşılaşılmaktadır.

Bir köpük diğerini çözdüğünde ilaçlar, hıltları çektiğinde bir sicim farklı aletleri birlikte hareket ettirdiğinde, bu hareketi algılarız. Bizim düşüncemize göre, bu hareket hayvan ruhunda da çok engelleyicidir. Bununla birlikte, bu hareket mıknatısta ve mıknatıslanmış demirde göze çarpar. Mıknatısın hareketlerini açıkça ayırmalıyız, Çünkü, insanlığın merak ve hayreti mıknatısları da diğer hareketlerle birlikte sınıflandırmasına rağmen, mıknatısın dört ayrı gücü ve etkisi vardır:

(1) Mıknatısın mıknatısı veya demirin mıknatısı çekmesi,
(2) Mıknatısın kuzey ve güneye doğru kutuplaşması ve değişimleri,
(3) Mıknatısın altın, cam, taş ve diğer maddelerin hepsine nüfuz etmesi,

(4) Madenden demire ve demirden demire, maddelerin herhangi bir bağlantısı olmaksızın, güçlerin bağlantılı oluşu.

Burada, biz yalnızca birinciden söz edeceğiz. Cıva ve altın arasında bir çekme hareketi vardır. Öyle ki, altın merhemde kullanıldığı zaman bile cıvayı çeker ve civanın dumanı ile çevreleri sarılarak çalışanlar, ağızlarında altının bir parçasını tutarlar bu parça daha sonra beyaza dönüşür. Aksi takdirde onların başları ve kemikleri çöken cisimden çıkanları (*exhalations*) toplar. Bu kadarı daha az toplama hareketi için yeterli olsun.

Dokuzuncu hareket, manyetik hareket olsun. Bu hareket, en son anlatılan hareketin tabiatına sahip olmasına rağmen, uzak mesafe ve büyük kütleler için söz konusu olduğunda, ayrı bir araştırma gerektirir. Özellikle de eğer, hareket birçok toplanma hareketinin yaptığı gibi dokunmayla başlamıyorsa ve maddelerle temas halinde son bulmuyorsa ve yalnızca yükselterek fazla bir etki yapmadan büyütüyorsa, ayrı bir araştırmayı gerektirir. Örneğin, Ay, suları yükselttiğinde ve nemli maddelerin kabarmasına neden olduğunda, yıldız küresi gezegenleri apoje konumlarına doğru çektiğinde, güneş, kendi kütlesiyle belli bir uzaklıkta bulunan Merkür ve Venüs gezegenlerini çekim alanını sınırlandırdığında, bu hareketler bir araya gelme (*congregation*) hareketlerinin altında sınıflanmazlar, ama deyim yerindeyse bir araya gelme hareketine aracılık ederler ve böylece de ayrı bir tür oluştururlar.

Onuncu hareket, kaçınma (*avoidance*) hareketi ya da daha küçük toplanma hareketine zıt olan hareket olsun. Bu hareketle, cisimler, bir tür antipati ile birbirlerinden sakınırlar, dağılırlar veya yarılırlar ya da kendileriyle düşman tabiata sahip olanlarla birleşmeyi reddederler. Çünkü ilkin, heterojen

kısımlar ortadan kalkmadıkça ve dışarı atılmadıkça, homojen kısımlar birleşemez. Bu nedenle, bu durum ister istemez daha küçük toplanma hareketi üzerinde bulunan rastlantısal bir hareket olarak görünmesine rağmen, yine de, ayrı bir şekilde sınıflandırılır ve birçok durumda, kaçınma isteği, birleşme isteğinden çok daha belirgin olarak göründüğünden ayrı bir tür olarak incelenir.

Bu hareket, hayvanların dışkılarında ve duyulara, özellikle de koku ve tat duyularına iğrendirici etkide bulunan nesnelerde açıkça görülür. Çünkü kötü koku mide ağzmda bir hareket meydana getirdiği için burun tarafından reddedilir. Acı veya pürüzlü tat, başın sarsılması ve titremesiyle uyumlu bir harekete neden olduğundan, damak veya boğaz tarafından reddedilir. Bu hareket bazı farklı durumlarda da görülür. Örneğin, havanın orta bölgesinde olduğu gibi. Havanın soğuğu, soğuğun göksel cisimlerin bölgesinden çıkarılmasına neden olur. Ayrıca, bu hareket, yeraltı noktalarında gözlenen ısıda ve yanmada da gözlenir. Bu harekete yerin merkezinden ısının çıkarılmasının neden olduğu görülür. Çünkü çok ısı ve soğuk, düşük derecelerde iken karşılıklı olarak birbirlerini yok ederler. Öte yandan, büyük niceliklerde iken, orduların denk bir şekilde boy ölçüşmesi gibi, açık bir çatışmada birbirlerini ortadan kaldırırlar ve kovarlar. Tarçın ve diğer parfümlerin, tuvalet vb. gibi özel ve hoş olmayan yerlerin yakınlarında bulundukları zaman, pis kokularla birleşmedikleri ve karışmadıkları için kokularını daha uzun süre korudukları da söylenir. Tam bir kütle halinde yeniden bir araya gelen cıvanın, insan tükürüğü, domuz yağı, terementi vb. ile bir araya gelmesi önlenir. Öyle ki, cıva bu maddeler tarafından kuşatıldığı zaman kendini geri çeker ve onun bu müdahaleci engellerden kaçınması, kendisini homojen kısımlarıyla yeniden birleştirme isteğinden daha büyüktür. Bu, cıvanın bozulması olarak isimlen-

dirilen şeydir. Yine, yağın ve suyun ağırlığındaki farklılık, yalnızca karışımı reddetmelerine neden olmakla kalmaz, ikisinin biraz eğilim göstermesine ve benzerliğine neden olur. Çünkü yağdan daha hafif olan ispirtolar suyla çok iyi karışırlar. Sözünü ettiğimiz hareketin yorumlanabilir birçok örneği güherçilede, barutta, cıvada ve altında gözlenebileceği gibi, alevden kaçan benzer tabiata sahip işlenmemiş (*crude*) cisimlerde de görülür. Demir ile mıknatısın bir kutbunun iptal edilmesi iyi bir ifade değildir (Gilbert'in çok iyi gözlemlediği gibi), ama iptal etme bir uyum ve daha elverişli duruma çekmedir.

On birinci hareket, özümleme (*asimilation*) veya kendi kendine çoğalma ya da basit oluşum hareketi olsun. Basit oluşum hareketi terimiyle, bitkiler ve hayvanlar gibi, yekpare (integral) cisimleri kastediyoruz, homojen cisimleri kastetmiyoruz. Bu hareketle, homojen cisimler kendilerine benzeyenleri veya en azından benzemeye eğilimli ve hazır olanları, kendi tözlerine ve tabiatlarına dönüştürürler. Örneğin alev, buharların ve yağlı maddelerin üzerinde iken artar. Su ve sulu maddelerin üzerindeki hava da artarak temiz havayı oluştururlar. Bitkisel ve hayvansal ruh, besinini kendi içinde bulunduran sulu ve yağlı ruhun ince zerrecikleri üzerinde iken artar ve yeni bir ruh meydana getirir. Bitkilerin ve hayvanların yaprak çiçek, et kemik ve benzeri gibi katı kısımları, besinlerini içinde barındıran özsuların bazı kısımlarını özümleyerek günlük bir madde meydana getirir. O halde, hiç kimse, beslenmenin sırf ayırma (*separation*) ile meydana geldiğini; göz, burun, beyin ve karaciğerin ekmekte, ette, kökte, yaprakta, çiçekte, toprağın öz suyunda saklı olarak bulunduğunu düşünen ve tam bir düzenbaz gibi, yaprak, çiçek, göz, burun, el, ayak vb.'lerinin gereksiz olan şeyin ayrılması ve reddi yoluyla, taşın veya ağacın kaba kütlesinden çıktığını

iddia eden Paracelsus[18] (yaptığı ayırımlarla zihni kör olan) gibi saçmalamasın. Böyle önemsiz şeyleri bir tarafa bırakalım, bitkilerin ve hayvanların bütün kısımlarının organik olduğu kadar homojen olduğu da çok kesindir. Beslenme, neredeyse ortak olan veya en azından çok farklı olmayan besinlerinde bulunan özsuları alır, sonra özümser ve onları kendi tabiatına dönüştürür. Ayrıca, bu özümseme ve basit oluşum, yalnızca, canlı cisimlerde meydana gelmez, cansızlar da aynı özelliğe katılırlar (alev ve havada gözlemlediğimiz gibi). Dokunulabilir olan her canlı maddede bulunan gevşek ruh devamlı olarak daha kaba kısımlar üzerinde çalışır ve onları daha sonra koku saçan ruha dönüştürür. Bunu, ağırlığın azalması ve başka bir yerde sözünü etmiş olduğumuz bir kuruluk izleyecektir. Ayrıca, biz özümleme hakkında konuşurken genellikle beslenmeden ayrılan büyümeyi anlatmayı; ve çamur, taşlar arasında bir kütle içinde büyüdüğü zaman gözlenenden ve taşlı bir maddeye dönüşen büyümeden söz etmeyi ve dişlerin etrafındaki kabuğa benzer maddenin de dişlerden daha sert olmayan bir maddeye dönüştüğünden de söz etmeyi ihmal etmemeliyiz. Çünkü bize göre, bütün kütlelerde birleşme eğilimi olduğu kadar bir özümleme eğilimi de vardır. Bununla birlikte, bu güçlerin her biri farklı tarzlardadır, eski dönemin yeniden canlanmasıyla ilişkili oldukları için gayretli bir şekilde araştırılmalarına rağmen sınırlıdırlar. Son olarak hareketlerin, önde geleni olan dokuzuncu harekette, cisimlerin sadece kendi tabiatlarını koruyarak üremeye çalıştıklarını gözlemek önemlidir.

On ikinci hareket, on birinci hareketin bir türü olarak görülen ve bazen o isimle andığımız uyarıcı hareket (excitement

18 16 Paracelsus (1493–1541) Rönesansın ünlü hekim ve kimyacısı. Ona göre tıp doğabiliminin temelidir. Felsefe doğanın bilinmesidir... Vulcanus (Tanrısal kuvvet) bütün evrenin içine yayılmıştır. Her şeyde bu ruh mevcut olduğundan bütün hastalıkları iyileştirecek bir ilaç olmalıdır. Bu da bilgelerin arayıp bulmadıkları o taş'tır. *Bkz.* Macit Gökberk, *Felsefe Tarihi*, İstanbul, 1985, s. 22. (çev. n.)

motion) olsun. Bu hareket, yayılma, ulaşım, geçiş ve çoğalma hareketine benzer. Onlar, hareket (action) modlarında ve temelde farklılaşmalarına rağmen, kendi etkileri bakımından dikkate değer bir biçimde uyuşurlar. Önceki hareket, doyurucu bir şekilde ve otorite ile ilerler. O, özümlenmiş bir cismi, özümsenen bir cisme dönüştürmeyi ve değiştirmeyi düzenler. Sonraki hareket, harekete geçmiş cismi harekete geçen cismin tabiatına davet ederek ve nüfuz ederek gizlice ilerler. Önceki hareket hem çoğalır hem de cisimleri ve tözleri bir halden diğerine dönüştürür. Böylece alevin, havanın, ruhun ve etin niceliği artar. Fakat sonraki harekette, güçler yalnızca çoğalır ve değişir. Yukarıdaki örneklerde ısı, manyetik güç ve çürüme çoğaltılabilir. Orijinal bir ısının ulaşmasıyla başka cisimleri ısıtırken, ısı yayılmaz. Fakat yalnızca ısı formu olan hareket için ısınmış cismin kısımlarını uyararak yayılır. Isı tabiatının ilk ürününde bu konudan söz etmiştik. Bu nedenle bu hareketi elde etmede bu cisimlerin uygunsuzluğu ve durağanlığı nedeniyle ısı, taş veya metalde, havada olduğundan çok daha az hızla ve kolayca harekete geçebilir. Öyle ki, yoğunlukları nedeniyle tam olarak ısıtılamayan bazı maddelerin yerin merkezine doğru gitmesi mümkündür. Maddelerin bu yoğunluğu, genellikle uyarıcı hareketin başladığı ruhları yoksun bırakır. Böylece de mıknatıs, demir kendi değerinden hiçbir şey kaybetmeden demirin kısımlarının yeni bir düzenlemesinin hareketini yaratır. Böylece ekmek mayası, bira mayası, peynir mayası, bazı zehirler, uyarılan cismin önceki düzeni ve yeni durumu kabul etmesi gibi uyarma gücünden çok fazla olmadan hamurda, birada, peynirde veya insan bedeninde başarılı ve sürekli bir hareketi ortaya çıkarırlar.

On üçüncü hareket, özümseme hareketinin bir türü ve ayrıntılı (*diffusion*) hareketlerin en incesi olan etki hareketi olsun. Bununla birlikte biz, onu, son iki hareketten dikkate değer farkı dolayısıyla, ayrı bir tür olarak düşündük. Çünkü özümlemenin

basit hareketi cisimleri bir halden başka bir hale dönüştürür (*transform*). Öyle ki, eğer birinci etkeni ortadan kaldırırsanız, yerine geçenlerin etkisini azaltamazsınız. Böylece, ne alevin ilk ışığı ne de havaya dönme, alev veya havanın sonraki oluşumu için herhangi bir öneme sahiptir. Uyarıcı hareket, ilk etkenin ortadan kaldırılmasından sonra da önemli bir süre devam eder. Örneğin, orijinal ısının ortadan kalkmasından sonra, ısıtılmış cisimde olduğu gibi, mıknatısın ortadan kaldırılmasından sonra harekete geçirilmiş demirde olduğu gibi ve mayanın ortadan kaldırılmasından sonra hamurda olduğu gibi. Fakat ayrıntılı ve geçişli (*transitive*) olmasına rağmen etki hareketi (*motion of impression*) yine de ilk etkene bağlı görünür. Öyle ki, sonrakinin ortada kalkması üzerine, önceki hemen biter ve yok olur. Bu nedenle, o bir anda veya en azından, çok kısa bir zaman aralığında etki eder. Biz, önceki iki harekete Jüpiter'in oluşum hareketleri diyoruz. Çünkü Jüpiter doğduğu zaman, bu iki hareket varlığını sürdürür. Sonraki harekete de Satürn'ün oluşum hareketi deriz. Çünkü bu hareket hemen yok olur ve zapt edilir. Bu durum üç örnekte görülebilir:

I. Işık ışınlarında.
II. Seslerin çarpışmasında (percussion).
III. İletişim konusundaki manyetik çekimlerde.

Zira ışık ortadan kalktığında, renkler ve diğer bütün imajlar görünmez olur, nitekim cismin ilk çarpması ve titreşimi kesildiğinde, ses hemen sona erer ve sesler dalgalar gibi rüzgârla dalgalanmasına rağmen, yine de bütün bir yankı zamanı süresince aynı sesin son bulmadığı gözlenmektedir. Böylece, zil çaldığında sesin dikkate değer bir zaman boyunca devam ettiği görülür ve bir kimse, kolaylıkla, bu sesin bütün bir zaman boyunca havada yayıldığı ve kaldığı yanılgısına düşebilir ki, bu son derece yanlıştır. Çünkü yankı sesle özdeş

değildir, seslerin tekrarıdır. Yankı, açıkça, ses veren bir cismi durdurarak ve sınırlayarak yapılır. Böylece, eğer, bir zil, hareket etmeyecek şekilde, durdurulur ve sıkıca tutulursa, ses sona erer ve daha fazla yankı olmaz. Eğer bir müzik aletinin teline, ya parmakla (harp aletinde olduğu gibi) ya da mızrap ile (klavsende olduğu gibi) ilk titreşimden sonra dokunulursa, ses hemen kesilir. Eğer, mıknatıs ortadan kaldırılırsa, demir düşer. Bununla birlikte, ay, denizin gel-git hareketiyle konumunu değiştirmez, ayrıca, yer de düşen ağır bir cisimden dolayı yerini değiştirmez. Bu nedenle, bunlar üzerinde deney yapamıyoruz fakat durum yukarıdakilerle aynıdır.

On dördüncü hareket, cisimlerin fonksiyonel düzenlemelerinin veya pozisyonların hareketi olsun. Bu hareketle, cisimler, birleşme veya ayrılma hareketinden daha çok özel bir durumu, sıraya koymayı (*collocation*) ve diğerleriyle fonksiyonel bir düzenlemeye (*configuration*) girmeyi isterler. Bu çok karanlık bir kavramdır ve iyi araştırılmamıştır ve bazı örneklerde, biz bunun gerçek bir durum olduğunu zannederken hatalı olmamıza rağmen, hemen hemen hiçbir neden olmaksızın meydana geldiği görülür. Çünkü eğer göklerin niçin batıdan doğuya değil de, doğudan batıya döndüğü sorulursa veya onların niçin Orion'un etrafından veya göğün başka bir kısmından ziyade, Büyük ve Küçük Ayı'nın yakınına yerleşen kutuplar üzerinde döndüğü sorulursa, bu fenomen deneyimimizin konusu olarak alınması gerektiğinden, böyle bir durum akıl almaz görünür. Gerçekte, tabiatta bir en son ve kendi kendine var olan (*selfexisting*) bir fenomen vardır. Fakat şimdi sözünü ettiklerimiz bu sınıfa ait değildir. Çünkü onları henüz uygun bir şekilde gözlenmemiş olan evrenin belli bir uyumuna ve birliğine (*consent*) atfederiz. Fakat eğer yerin hareketinin batıdan doğuya olduğu kabul edilirse aynı soru sorulabilir. Çünkü yer aynı zamanda belli kutuplar etrafında

dönmelidir ve niçin kutuplar başka bir yerde değil de, bulundukları yerde yer almalıdırlar? İğne ucunun kutupluluk kazanması ve değişimleri şimdiki başlığımız altındadır. Hem doğal hem yapay cisimlerde, özellikle de sıvılardan çok katılarda, kıllara veya liflere benzeyen kısımların özel bir sıraya konması (*collection*) ve pozisyonu da gözlenir. Bu durum titizlikle incelenmelidir, çünkü onların keşfi olmaksızın, cisimler olması gerektiği gibi kontrol edilemez veya etki edilemez. Sıkıştırıldığı zaman baskıyı dengeleyecek şekilde kütlelerinin farklı kısımlarını sırayla yükselten sıvılarda gözlenebilen girdaplar çok doğru bir şekilde özgürlük hareketine atfedilir.

On beşinci hareket, nakletme veya geçiş hareketi olsun, bu hareketle cisimlerin etkileyici güçlerinin tabiatına göre, hatta ortamın tabiatına göre cisimlerin güçleri ortam ile çok veya az engellenir. Çünkü bir ortam ışığa uyum sağlarken, biri sese, bir başkası ısıya ve soğuğa bir diğeri manyetik etkiye (*action*) ve bunun gibi diğer etkilere uyum sağlayabilir.

On altıncı hareket, kralcı veya siyasal hareket olsun. Bu hareketle, herhangi bir cismin baskın veya idareci kısımları, diğer kısımları kontrol eder, baskı altında tutar ve düzenler. Ayrıca, onları birleşmeye, ayrılmaya, hareketsizliğe, harekete zorlar veya belli bir görevi üstüne yükler. Bunları da keyfi değil, belli bir düzene göre yapar. En iyi olan idare eder kolaylığına uyar. Öyle ki, kendi konuları üzerinde yargıya vararak hareket eden bir tür egemenlik veya hükümet vardır. Hayvanların ruhlarındaki hareket çok açıktır. Bu hareket diğer kısımların hareketini ölçülü hale getirir, her tür hareketini hafifletir. Bu hareket, kanda, ürede ve diğer kısımlarda daha az derecede bulunur. Bunlar diğer kısımlarla karışan ve kalıcı olan ruh dışarı çıkana kadar ve ortadan kalkana kadar ayrışmazlar. Ayrıca, hızlı hareketi ve nüfuz edişi dolayısıyla çoğu cisimde, ruh baskın olmasına rağ-

men, bu hareket yalnızca ruhlara özgü değildir. Çünkü hızlı ve aktif bir ruhla dolu olmayan daha yoğun cisimlerde, daha kaba kısımlar baskındır (cıva ve vitriolde mevcut olanlar gibi). Öyle ki, bu kontrol veya boyunduruk bazı düzenlemelerle atılmazsa, ortada bu cisimlerin bir halden diğer hale geçişleri hakkında hiçbir ümit kalmaz. Hiç kimse bizim asıl konumuzu unuttuğumuzu zannetmesin. Çünkü hareketlerin bu sınıflamasında baskın olma (*predominance*) hakkında konuşuyoruz. Bu da, güreşen (*wrestling*) örneklerin araştırmasına yardım eden görüşle veya baskın olan örneklerle tam olarak yapılır. Zira biz, hareketlerin veya güçlerin baskın oluşunu değil, burada ele alınan tikel türleri oluşturan bütün halindeki cisimlerin parçalarının baskınlığını inceliyoruz.

On yedinci hareket dönme hareketi olsun. Bu hareketle hareket etmeye meyleden ve uygun bir durum içerisinde yer alan cisimler kendilerini arayarak ve başka bir şey yapmadan ve deyim yerindeyse kendilerini kucaklayarak kendilerine özgü tabiatlarından hoşlanırlar. Çünkü ya herhangi bir sınır olmadan hareket eder görünen ya da bir sınıra doğru meyleder görünen cisimler, ya kendilerine özgü tabiatlarına göre dönmeye ya da durağan hale gelmeye çalışırlar. Uygun konumda olanlar ve hareket etmeye eğilimi olanlar, bir iç ve sınırsız hareketle bir daire içinde hareket ederler. Uygun konumda olanlar ve hareketten kaçınanlar durağan haldedirler. Uygun durumda olmayanlar cana yakın bir tabiata sahip olan diğerleriyle birleşmek için doğru bir çizgide (en kısa yolları olan) hareket ederler. Bu dönme hareketi dokuz farklılığa imkân verir:

(1) Cisimlerin etrafında hareket ettiği merkez,
(2) Cisimlerin etrafında hareket ettiği kutuplar,
(3) Merkezden nispeten uzaklıkta bulunan daire çevresi veya merkez,

(4) Cisimlerin dönme hızı veya daha büyük veya daha küçük hız,
(5) Doğudan batıya doğru hareket veya tersi,
(6) Merkezden çok veya az uzaklıktaki spiral yörüngelerle tam bir daireden sapma,
(7) Kutuplardan çok veya az uzaklıktaki spiral çizgilerle daireden sapma,
(8) Bu spiral yörüngelerin birbirlerinden daha çok veya daha az uzaklığı,
(9) Son olarak, hareket edebilirse kutupların değişmesi. Bununla birlikte, bunlar yalnızca dairesel olduğunda dönme hareketini etkiler. Sözünü ettiğimiz hareket, ortak ve uzun süredir kabul edilmiş fikre göre, göksel cisimlerin hareketi olarak düşünülmelidir. Bununla birlikte, bu konuda, Eskiler kadar, yere bir dönme hareketi atfeden modernler arasında da önemli bir tartışma vardır. Sözü edilen "hareket (yerin sabit olduğu hipotezi üstüne) gökleri (*heavens*) sınırlandırır mı yoksa onları daha çok hava ve suya mı indirger ve dönüştürür" şeklinde belki de birçok akla uygun tartışma vardır (eğer tartışmanın ötesinde bir konu olmazsa). Oklarda, havan toplarında olduğu gibi, mermilerin izlediği yolu da tam olarak özgürlük hareketine atfedebiliriz.

On sekizinci hareket, titreme (*trepidation*) hareketi olsun. Biz bu harekete (astronomların belirlediği anlamda) çok güvenmiyoruz. Fakat genel araştırmamıza göre, doğal cisimlerde meydana gelen bu hareket ayrı bir türü oluşturmaya değer görünür. Deyim yerindeyse bu bir iç esaret hareketidir. Örneğin, tabiatları bakımından, bir arada yer almamış olan cisimler, sürekli olarak titredikleri ve durmadıkları zaman, pozisyonlarını değiştirmezler ama ileri bir hareket için cesaretsizdirler. Bu hareket, canlıların kalp ve nabız hareketidir

ve rahatlık ve rahatsızlık arasında, ara bir durumda yerleşmiş bulunan bütün cisimlerde kaçınılmaz olarak bu hareket meydana gelir.

On dokuzuncu ve son hareket, bir hareket olarak adlandıramayacağımız bir harekettir. Bu hareketi, dinlenme ve hareketten kaçınma (abhorrence of motion) olarak adlandırabiliriz. Yerin kendi ağırlığı ile ayakta durması bu hareket sayesindedir. Öte yandan, yerin zıt uçları birleşmek için hayali bir merkeze doğru değil, ortaya doğru hareket ederler. Önemli bir yoğunluğa sahip bütün cisimlerin, hareketten kaçması ve onların tek eğilimlerinin hareket etmemek olması bu hareket nedeniyledir. Cisimler çeşitli şekillerde harekete sevk edilmelerine rağmen, kendi tabiatlarını korurlar. Fakat eğer, bu cisimler hareket etmeye zorlanırlarsa, önceki durumlarına dönmek ve hareketi durdurmak için her zaman tereddütlü görünürler. Bu bakımdan, kesinlikle aktif görünürler ve sanki yorgun düşmüşler ve engellenmiş olmanın sabırsızlığı içinde kalmışlar gibi yeterli hız ve çabuklukla önceki durumlarına dönmeye çalışırlar. Çünkü her dokunulabilir madde, yalnızca en ileri derecede yoğunlaşmakla kalmaz, göksel cisimlerin hareketi ve düzenleyici etkisi nedeniyle biraz ruh bile katılabilir.

Buraya kadar, hareketlerin türlerini basit öğelerini, eğilimlerini ve aktif güçleri göstermiş olduk. Bunlar tabiatta son derece evrenseldir ve doğa bilimlerinin hiçbir küçük kısmı böyle kabataslak açıklanmamıştır. Bununla birlikte, ek olarak başka örneklerin verilebileceğini, bizim bölümlememizin, şeylerin doğal bir sırasına göre değiştirilebileceğini ve ayrıca daha az sayıya düşürülebileceğini de yadsıyamayız. Bu bakımdan örneğin, cisimler kendi tabiatlarını korumayı, yüceltmeyi, çoğaltmayı ve gerçekleştirmeyi isterler diyen ya da hareket, ya evrenin korunmasına ve faydasına (direnç ve

bağlantı durumunda olduğu gibi) ya daha büyük toplanma (*congregation*) dönme ve hareketten kaçınma durumlarında olduğu gibi, büyüklüklerin korunmasına ve faydasına; ya da diğer durumlarda olduğu gibi tikel formların korunmasına ve faydasına yönelir diyen biri gibi herhangi soyut bir sınıflamadan bahsetmiyoruz. Çünkü böyle yorumlar haklı olsa bile, yine de eğer maddede ve yapıda (*construction*) sona ermezlerse, doğru tanımlara göre, bunlar spekülatif ve faydasızdır. Bu arada, bizim sınıflamamız, güçlerin baskınlığının konumuzu oluşturan çetin örneklerin incelenmesinin önemi bakımından yeterli ve faydalı olacaktır. Çünkü burada sözü edilen hareketlerden bazılarının üstesinden hiç gelinemez, bazıları diğerlerinden daha güçlüdür. Bunlar sınırlandırır, kontrol eder ve değiştirirler. Bir kısmı daha büyük bir mesafeye yayılırlar, bir kısmı daha çabuk ve hızlıdır, bir kısmı ise durağanlıklarını kuvvetlendirirler, arttırırlar ve hızlandırırlar.

Direnme hareketi son derece sarsılmaz ve zorlu bir harekettir. Biz, yine de bağlantı (*connection*) hareketinin tabiatının da böyle olup olmadığı konusunda şüpheliyiz. Çünkü, orada ya yaygın, ya da madde ile karışık bir boşluk (vacuum) olup olmadığını kesin olarak belirleyemeyiz. Bununla birlikte emin olduğumuz bir şey var ki o da şudur:

Boşluk hakkında Leukippus ve Demokritos tarafından belirlenen neden yanlıştır (yani, aynı cisimler daha büyük ve daha küçük mekânları başka türlü kaplayamazlar ve dolduramazlar). Çünkü açıkça, ortada boşluğun müdahalesi olmaksızın, belli sınırlar içinde bir mekânda mekânı çok veya az kaplayan maddenin katlanıp bükülmesi vardır. Ayrıca, bu hipoteze göre olması gerektiği gibi, havada, altında olduğundan iki bin kez daha fazla boşluk yoktur. Akışkan maddelerin boşluk (*vacuum*) içinde ince tozlar gibi dalgalanan çok güçlü enerjileri ile ve birçok diğer delillerle bu olgu (*fact*) ispatlanmıştır. Diğer hareketler, kuvvetlerine, miktarlarına, uyarılma-

larına, yayılmalarına (*emission*) veya karşılaştıkları engellerin yardımlarına göre birbirlerini yönlendirmekte veya birbirleri tarafından yönlendirilmektedirler.

Örnek olarak, mıknatıslar bir çeşit güçle kendi ağırlıklarına göre 60 kez fazla olan demiri tutar ve kaldırırlar. Şimdiye kadar daha küçük olan toplanma hareketi daha büyük olan toplanma hareketi üzerinde baskın olmuştur. Fakat eğer ağırlık artırılırsa daha küçük olan toplanma hareketi boyun eğer. Özgürlük hareketi (*motion of liberty*) daha büyük olan toplanma hareketi üzerinde hâkim olduğu müddetçe, belli bir güce sahip olan bir manivela belli bir ağırlığı kaldıracaktır, fakat ağırlık daha büyük olursa, birinci hareket boyun eğer. Belli bir noktaya kadar gerilmiş olan bir deri parçası, süreklilik hareketi, gerginlik hareketine baskın olduğu müddetçe kopmaz, fakat gerginlik hareketi daha büyük olursa, deri kopar ve süreklilik hareketi dayanamaz. Belli bir miktar su, daha büyük olan toplanma hareketi, süreklilik hareketi üzerinde baskın olduğu müddetçe bir yarıktan akar, fakat yarık daha küçük olursa süreklilik hareketi boyun eğer. Eğer, bir tüfek, fişek ile doldurulup toz olarak yalnızca sülfür kullanılırsa ve ateşlenirse, daha büyük toplanma hareketinin maddenin hareketine üstün olduğu durumda, fişek boşaltılamaz fakat barut kullanıldığında, o hareket tarafından ve güherçiledeki sakınma hareketi ve buna benzer diğerleri tarafından desteklenen sülfürdeki maddenin hareketi baskındır. Çünkü güçlerin hâkimiyetini, hangi şekillerde ve oranlarda egemen olduklarını veya boyun eğdiklerini gösteren güreşen örnekler (*wrestling instances*) aktif olarak ve büyük bir gayretle araştırılmalıdır.

Yöntemler ve bu boyun eğme tabiatı büyük bir özenle incelenmelidir. Örneğin, hareketlerin tamamen durup durmadığı, güç sarf edip sarf etmedikleri, sınırlandırılıp sınırlandırılmadıkları büyük bir özenle incelenmelidir. Zira bil-

diğimiz cisimlerde, ya bütünde ya da parçalarda, gerçekte değil görünüşte bir atalet (*rest*) bulunmaktadır. Bu görünüşteki atalet, ya denge ile ya da hareketlerin mutlak hâkimiyeti ile ortaya çıkar. Ağırlıklar eşit olursa, terazinin ölçeklerinde olduğu gibi, atalet denge ile sağlanır. Delinmiş kavanozlardaki bağlantı hareketinin (*motion of connection*) hâkimiyeti ile atıl haldeki sudaki akışı önler. Bununla birlikte (daha önce de söylediğimiz gibi) boyun eğme hareketlerinin nereye kadar çabaladıkları gözlenmelidir. Zira, eğer bir adam isteği dışında, kolları ve bacakları yere gelecek şekilde gerilmiş olarak bağlanırsa veya başka bir şekilde sınırlandırılırsa, bütün gücüyle ayağa kalmak istese de, gösterdiği hareket sonuçsuz olmasına rağmen az değildir. Gerçek durum yani, teslim olma hareketinin, deyim yerindeyse hâkim olan hareket tarafından yok edilip edilmediği ya da görünmez bir çabaya rağmen, devamlılığın olup olmadığı durumu hareketlerin mücadelesi halinde gözümüzden kaçmasına rağmen, belki de, hareketlerin uygunluğunda (*concurrence of motions*) görülebilir. Örneğin, tüfeklerle bir deney yapılsın. Tüfek fişeğinin doğru bir çizgide yukarıya doğru atıldığında veya (genel olarak söylendiği gibi) doğrudan hedefe atıldığında, düşme hareketine aşağı doğru atıldığında yerçekimi hareketine uygun olarak daha az bir güç sarf edip sarf etmediğini anlamak için bir deney yapılsın. Akla gelenlerin toplandığı egemen olma durumlarına ilişkin kurallar aşağıdaki gibidir. İstenen fayda ne kadar genel olursa, hareket de o kadar güçlü olur. Örneğin, evrenin parçalarıyla ile ilişkili olan bağlantı hareketi (*motion of connection*), sadece yoğun cisimlerin ilişkileri ile bağlantılı olan yerçekimi hareketinden (*the motion of gravity*) daha güçlüdür. Yine, aynı şekilde, miktarların az olduğu durumlar dışında, özel bir fayda isteği genel bir fayda isteğine egemen olamamaktadır. Toplumsal konularda da aynı durumla karşılaşılmıyor mu?

49. Ayrıcalıklı örneklerin yirmi beşinci sırasında, insanlık için faydalı olanı öneren ve buna işaret eden, örneklere (*suggesting instances*) yer vereceğiz. Çünkü bu örneklerdeki yalın güç ve bilgi, insan tabiatını zenginleştirmekten çok yüceltir, göklere çıkarır. Bu nedenle, genel bilgi birikimimizden, insanlık için çok faydalı olan bu tür şeyleri ayırmalıyız. Biz, uygulama konusunu incelerken bunları daha iyi tartışma fırsatına sahip olacağız. Bunun yanı sıra, yorum işinde, akla uygun araştırmalar yapmak ve dileklerde bulunmak bilimin bir parçası olduğu için, her konuda, insani olan planlara yer bırakmalıyız.

50. Ayrıcalıklı örneklerin yirmi altıncı sırasında, genel olarak faydalı olan örneklere yer vereceğiz. Bunlar çeşitli noktalara bağlıdırlar ve bu suretle önemli iş ve yeni denemelerle önlem olarak sık sık ortaya çıkarlar. Araçları ve icatları inncelemek için en uygun yer, uygulamaya başvurma ve deney yöntemleri hakkında konuşacağımız yer olacaktır. Şimdiye kadar araştırılmış ve faydalanılmış olanların tümü, her bir sanatın kendi özel tarihi içinde incelenecektir. Şu an için, incelediğimiz konu hakkında birkaç genel örnek vereceğiz.

Buna göre insanlar, doğal cisimlere (bunun yanı sıra, yalnızca onları bir araya getirerek veya ortadan kaldırarak) yedi temel yöntem yoluyla etkide bulunmaktadırlar. (I) Engel olanların ve karışıklık verenlerin dışlanması yoluyla, (II) Sıkıştırma, uzatma, çalkalama, vb. yoluyla, (III) Isı ve soğuk yoluyla, (IV) Uygun bir yerde saklamak şeklinde, (V) Hareketi kontrol etme ve yönlendirme yoluyla, (VI) Özel uyumluluklar (*peculiar* harmonies) yoluyla, (VII) Bütün bunların veya en azından bunlardan bazılarının mantıklı ve uygun bir şekilde değişmesi (*alternation*), seri halinde dizilmesi ve birbirlerini izlemesi yoluyla.

I. Birinci yöntemle ilgili olarak, her zaman yakınımızda olan ve göksel cisimlerin ışınlarında olduğu gibi kendisini kabul ettirmek için zorlayan bildiğimiz hava, çok karışıklık yaratır. Bu nedenle, bunları dışlamaya yönelik her ne varsa hepsi genellikle faydalı kabul edilir. Faaliyetler için hazırlanan ve içlerinde cisimlerin yer aldığı kapların maddesi ve kalınlığı, bu başlık altında ele alınabilir. Ayrıca, birleştirme yoluyla kapları kapatmanın kesin yöntemlerine veya kimyacıların dediği gibi *lutum sapientiae*'ye atfedilebilir. Sıvıların şarap üzerindeki yağa dökülmelerinde olduğu gibi sınırda bulunan sıvılar yoluyla havanın dışlanması da çok faydalıdır. Aynı şekilde üst kısma kendini bir örtü gibi yayan bitkilerin özsuları, bitkileri havanın incitmesinden korur. Tozlar (powders) da çok faydalıdır. Çünkü onlar kendi içlerinde karışık olarak havayı da içermelerine rağmen, yine de etraftaki hava kütlesinin gücünden kendilerini korurlar. Bu durum, topraktaki üzümlerin ve diğer meyvelerin veya unun korunmasında da görülür. Balmumu, bal, zift ve diğer reçineli cisimleri, dışlama işlemini daha mükemmel hale getirmek ve havayı ve göksel etkileri ortadan kaldırmak için kullanılır. Biz, diğer maddelerin etrafına dökülebilen bütün maddeler içinde en yoğun olan cıva içine bir kap veya başka cisimler koyarak birkaç kez bir deney yapmıştık. Yapay yeraltı odaları ve yeraltı mağaraları, güneşin etkilerinden ve havanın yıpratıcı rolünden korumak için çok faydalıdır. Bu mağaralar Almanya'nın kuzeyinde tahıl ambarı olarak kullanılır. Burada, cisimlerin suyun altında birikmesinden de bahsedilebilir. Ben, soğutulmak üzere birkaç şarap şişesinin oldukça derin bir yere konulduğunu, fakat gerek şans eseri gerek dikkatsizlik ve unutkanlık sonucu, birkaç yıl boyunca orada bırakıldığını ve bu şekilde bırakılan şarabın tadının kaçmasını veya bozulmasını beklerken, unsurlarının daha iyi karışımı nedeniyle çok daha mükemmel bir tat kazandığını duymuştum. Fakat eğer

cisimlerin akarsu ve denizlerde olduğu gibi suyun altına daldırılması ve kapatılmadan ve mühürlenmeden yalnızca hava ile çevrelenerek suyun onlara nüfuz etmemesi gibi bir durum gerekirse, batmış gemiler üzerinde su altında çalışan dalgıçların uzun süre aşağıda kalmalarını ve ara sıra nefes almalarını sağlayan bir tür aracı kullanmak doğru olurdu. Bu olayın aşağıdaki gibi bir yapısı vardır. Oyuk metal bir tüp yapılır ve alt tarafı suyun yüzeyi ile paralel olacak şekilde batırılır. Böylece, tüpdeki havanın tümü, denizin dibine tüple birlikte taşınır. Bir insanın boyundan daha kısa olacak şekilde üç feet mesafede durdurulur. Öyle ki, dalgıç nefes almak istediğinde, başını tüpün oyuğuna koyabilsin, nefes alabilsin ve sonra çalışmasına devam etsin. Biz, son günlerde, insanları suyun altında belli bir mesafeye kadar taşıyabilecek kapasitede bir çeşit bot veya taşıt icat edildiğini duyduk. Bununla birlikte, daha önce söz ettiğimiz gibi, bazı cisimler bu tür bir taşıt altında kolaylıkla asılı kalırlar. Bu durum bizim deney hakkındaki yorumlarımıza vesile olmuştur.

Cisimlerin dikkatlice ve hava geçirmeyecek şekilde kapatılmasının diğer bir faydası ise şudur: Hava yalnızca dışardan girişi önlenmekle kalmaz (incelediğimiz üzere) içsel bir faaliyet olan cisimlerin ruhunun kaçmasını önler. Zira tabiat cisimlerin imhasını önlerken, sanat herhangi bir parçanın kaybını ve kaçışını önlediği zaman, cisimlerde önemli değişiklikler meydana geldiğinden cisimler üzerinde faaliyette bulunan bir kimse, cisimlerin niceliğinden ve cisimlerden hiçbir şeyin uçup gitmediğinden veya kaçmadığından emin olmalıdır. Bu durumla ilgili olarak, yanlış bir fikir yaygınlaşmıştır (bu fikir doğru ise, niceliği azaltmadan koruma konusunda bizi ümitsiz kılar). Yani, cisimlerin ruhu ve hava, yüksek ısı derecesiyle seyrekleştirildiğinde, küçük gözeneklerden kaçmayacak şekilde, herhangi bir kapta saklanmış olarak korunmayacaktır. İnsanlar sıradan bir deney ile bu fikri sonuçlandırırlar. İçinde,

mum veya yanan bir kâğıt parçası olan bir kabı suyun üzerine ters çevirirler ve su çekilir ve bu kaplar ısıtıldığı zaman eti çeker. Çünkü insanlar her bir deneyde seyrekleşmiş havanın kaçtığını ve bu nedenle de miktarının azaldığını düşünürler. Bu demektir ki, su veya et bağlantı hareketiyle yükselir. Bununla birlikte, bu son derece yanlıştır. Çünkü hava miktar olarak azalmaz fakat boyutları bakımından değişir. Ayrıca, suyun yükselme hareketi ateşin söndüğü ya da havanın soğuduğu zamana kadar başlamaz. Öyle ki, hekimler kapların çekimini artırmak için üstlerine su ile ıslatılmış soğuk süngerler koyarlar. Bu nedenle insanların havanın çarçabuk kaçmasından korkması için hiçbir neden yoktur. Çünkü en katı cisimlerin gözeneklerinin olduğu düşüncesi doğru olmasına rağmen yine de, ne hava, ne de ruh böyle aşırı bir derecede seyrekleştirilmeye katlanırlar, tıpkı, suyun çok küçük bir yarıktan kaçamaması gibi.

II. Yukarıda bahsedilen yedi yöntemden ikincisi ile ilgili olarak, biz özellikle, basınç ve buna benzer bir zorlamanın, motorlarda ve atıcılarda görüldüğü gibi bir yerden bir yere hareketi (*locomotion*) ve aynı tabiata sahip diğer hareketleri meydana getirmekte çok güçlü bir etkisi olduğunu gözlemeliyiz. Ayrıca, basınç (*compression*) ve benzer bir zorlama, organik bir cismi ve hareketin tam olarak içerdiği benzer nitelikleri harap etmede (alevin ve tutuşmanın her türü basınç ile yok edilir, bu da her mekanizmaya hem zarar verir hem onu bozar) veya renklerde olduğu gibi, pozisyonlarda ve unsurların kaba farklılığında bulunan nitelikleri harap etmekte de çok güçlü bir etkiye sahiptir. Çünkü, bütün halindeyken bir çiçeğin rengi, yara aldığı zamanki durumdan farklıdır ve aynı şey bütün ve toz haline gelmiş durumdaki kehribarda da (amber) gözlenebilir. Aynı durum tatlarda gözlenebilir. Çünkü olgunlaşmamış bir armudun tadı, ezilmiş ve yumu-

şamış bir armudun tadından farklıdır. Olgunlaşmış armut daha tatlı olur. Ancak, bu zorlama homojen cisimlerin daha soylu dönüşümleri ve değişimleri için pek faydalı değildir. Çünkü bu cisimler, bu yollarla sürekli ve devamlı olarak yeni bir durumu elde edemezler, fakat geçici olan ve daima önceki alışkanlığına ve serbestliğine geri dönmeye çabalayan bir durumda olurlar. Bununla birlikte, tam olarak homojen bir cismin (hava, su, yağ vb. gibi) yoğunlaştırılmasının veya bu cisimlerin seyrekleştirilmesinin güç kullanıldığında, sürekli, sabit ve deyim yerindeyse, bir tabiat olacak şekilde değişken olup olmadığı konusunda biraz daha ayrıntılı deneyler yapmak hiç de faydasız olmaz. Bu başlangıçta biraz sabırla ve sonra da yardımlar ve uyumluluklar yoluyla denenebilir. Yukarıda söz ettiğimiz gibi, suyu yoğunlaştırdığımızda, buz, çatlayana kadar çekiçlediğimizde ve basmç uyguladığımızda kolaylıkla bu durum görülebilir. Bu nedenle düzleşmiş küreyi birkaç günlüğüne el değmeden bırakmalıyız ve sonra, kürenin, yoğunlaştırılmadan önceki aynı boyutları kaplayıp kaplamadığını denemek için, suyu dışarı çıkarmalıyız. Eğer, hemen veya bir süre sonra aynı boyutlara dönmemişse, yoğunlaşmanın sabit olduğu görülmüş olur. Eğer, tersi olmuşsa eski haline döndüğü ve yoğunlaşmanın geçici olduğu görülmüş olur. Aynı özellikteki bir şey de cam yumurtalar ile denenebilir. Yumurta, havanın tam olarak çıkarılmasından sonra derhal ve sıkıca kapatılmalı ve birkaç gün bu şekilde kalması sağlanmalıdır.

Sonra, delik açıldığında havanın ıslık çalarak içeriye girip girmediği veya delik tam olarak kapatılmamışsa, suya daldırıldığı zaman deliğe suyun girip girmediği denenmelidir. Devamlılık, biraz daha az homojen olan cisimler üzerinde benzer bir etkiye sahip olduğu için, bunun olabilirliği mümkündür (veya en azından deney yapmaya değer). Bir süre için bağlanan bir çubuk geri tepmez. Bu durum, zaman geçtikçe

tahtadan bir nicelik kaybına neden olmaz. Nitekim aynı durum (daha fazla bir zaman için) buharlaşmayan çelik bir tabakta da ortaya çıkacaktır. Eğer, basit devamlılık deneyi başarısız olursa, hemen bırakılmamalı, başka yollar denenmelidir. Çünkü eğer cisimler, zorlanarak sabit ve sürekli tabiatlarla donatılabilirse, bu önemsiz bir fayda olmaz. Öyleyse, hava, diğer benzer etkilerle yoğunlaştırılarak suya dönüştürülebilir. Çünkü insan, başka yollardan daha çok zorunlu hareketlerin ustasıdır.

III. Bizim yedi yöntemimizden üçüncüsü, sanatın olduğu gibi, tabiatın da büyük uygulamalı motoru (*engine*) olan soğuk ve sıcağa atfedilebilir. Bu noktada, insanın gücü deyim yerindeyse tek bacak ile topallar. Çünkü biz güneşin ısısından (bize ulaştığı kadarıyla) ve hayvanların ısısından çok, son derece güçlü ve yoğun olan ateşin ısısına sahibiz. Ancak biz, kışın elde edebileceğimiz türden soğuğu değil de, tropik ülkelerde dağlardan ve duvarlardan yansıyarak artan öğle vakti, meydana gelen güneşin ısısı ile belki de bir ölçüde kıyaslanabilen mağaralardaki soğuğu veya kar ve buz ile nesneleri çevreleyen soğuğu isteriz. Çünkü yine de bu, ısı ve soğuk derecesine kısa bir süre için yalnızca hayvanlar dayanabilir. Bu ısı ve soğuk derecesi, yanan bir ocağın ısısıyla karşılaştırıldığında veya buna denk gelen bir soğukluk derecisiyle karşılaştırıldığında önemsizdir. Bizimle olan her şey, seyrekleşme, kuruma ve yok olma eğilimine sahiptir ve hiçbir şey, karışımlar ve deyim yerindeyse sahte yöntemler hariç, yoğun veya yumuşak olma eğilimine sahip değildir. Bu nedenle, soğuk örnekleri çok dikkatli bir şekilde araştırılmalıdır. Örneğin, soğuk örnekleri, çok soğuğa maruz bırakılan cisimlerde bulunabilir, bu amaçla kazılan derin yerlerdeki, kar ve buzla cisimleri çevreleyen soğuklarda bulunabilir, cisimleri kuyulara bırakarak, onları cıva ve metaller içine gömerek ağacı taş

haline getiren akıntılar içine daldırarak, yere gömerek (Çinlilerin, bunu çiniler için yaptıkları ve bu amaçla yapılanların çoğunun yeraltında 40-50 sene süre ile kaldığı ve mirasçılarına bir çeşit yapay hazine olarak intikal ettiği bildirilmektedir) vb. görülebilir. Soğuk aracılığıyla tabiatta meydana gelen yoğunlaşmalar (*condensation*) araştırılmalıdır. Bunların nedenleri öğrenilerek, sanatlara takdim edilmelidir. Bunlar mermer ve taşlardan sızan şeyde ayazlı bir geceden sonra, sabaha karşı odadaki pencere camlarının üzerindeki çiğ damlalarında, yeraltındaki buharların toplanarak suya dönüşmesi ve bu nedenle kaynakların fışkırması vb. olaylarda da gözlenir.

Dokunulduğunda soğuk olan maddelerin yanı sıra soğuğun etkisine ve yoğunluğuna sahip başka maddeler vardır. Bununla birlikte, bu maddelerin, yalnızca hayvanların bedenlerine etki ettikleri, daha fazlasına hemen hemen hiç etki etmedikleri görülür. Biz bu maddelerle ilgili olarak, ilaçlarda ve yakılarda birçok örneğe sahibiz. Bunlardan bazıları, eti ve dokunulabilir kısımları, mahalli olarak doku ve damarları büzen ilaçlar gibi yoğunlaştırır. Bazıları ise uyku getirici ilaç gibi ruhları yoğunlaştırır. Uyku getirerek veya uykuya yol açarak ruhları yoğunlaştırmanın iki yolu vardır. Birisi, hareketi yavaşlatarak, diğeri ruhu dışarı atmak suretiyle yapılır. Menekşe, kurumuş güller, kıvırcık salatalar ve diğer hoş veya tatlı ilaçlar arkadaşça ve hoşça, serinletici, sakinleştirici buğularıyla ruhları birleşmeye davet ederler ve onların şiddet ve tedirgin edici hareketini sınırlandırırlar. Örneğin hasta olmaya müsait burun deliklerine uygulanan gül suyu, çözülmüş ve rahatlamış ruhların tekrar kendilerine gelmelerine vesile olmakta ve deyim yerindeyse onları beslemektedir. Fakat afyonlu ilaçlar ve benzerleri kötü ve düşmanca nitelikleriyle ruhları kovmaktadırlar. Bu nedenle, eğer, onlar dıştan uygulanırlarsa, ruhlar, uygulama yapılan kısmı hemen terk etmekte ve uzun süre, bu kısmın içine kolayca girememekte-

dirler. Fakat ağızdan alınmaları halinde, buğuları başa ulaşarak, beynin karıncıklarında (*ventricles*) bulunan ruhları bütün yönlerden kovarlar. Çünkü bu ruhlar inzivaya çekilirler fakat kaçamazlar, sonuçta birleşir ve yoğunlaşırlar, bazen tamamen yok edilirler ve bastırılırlar. Aynı afyonlu ilaçlar rastlantı sonucu (bütünleştirilmelerini takip eden yoğunlaştırma) ortalama bir dozda alındıkları zaman ruhları kuvvetlendirirler, onları daha güçlü hale getirerek yararsız ve sakat (*inflammatory*) hareketlerini önlerler. Bu suretle de hastalıkların tedavisi ve ömrün uzatılmasına azımsanamayacak bir biçimde yardım ederler.

Soğuğu kabul etme bakımından cisimlerin hazırlanması da ihmal edilmemelidir. Örneğin, biraz ısıtılmış suyun oldukça soğuk olan sudan daha kolay donması vb. gibi. Tabiat soğuğu derece derece artırdığından biz, herhangi basit bir karışım elde edemedikleri zaman, onun yerini tutan bir bedel bulan eczacıların, pelesenk ağacı (xylobalsamum) yerine sarısabırları ya da tarçın yerine Çin tarçını kullanmalarını örnek alarak hareket etmeliyiz. Aynı şekilde, bir soğuk emaresi olup olmadığından emin olabilmek için kendimize dikkatlice bakmalıyız. Soğuğun kendine has faaliyeti olan yoğunlaşmaya başka hangi tarzlarda etki edilebilir. Bu tür yoğunlaşmalar şimdiye kadar yalnızca dört şekilde görülmüştür.

(1) Maddenin esnekliğine bağlı olarak, sürekli yoğunluğa az da olsa faydası olabilen basit sıkıştırma (*compression*).
(2) Ateş aracılığıyla katılaştırma da (*induration*) örneklendiği gibi ve metalleri ısıtma ve söndürmekte de tekrarlandığı gibi, verili bir cismin daha ince kısımlarının kaçışından ve ayrılmasından sonra daha kaba kısımların büzülmesi ile.

(3) Toz halinde olduğundan çok daha az yer kaplayan kendi basit durumuna getirilmiş cıvada olduğu gibi ve aynı durumun kendi posalarından temizlenen metallerde gözlendiği gibi, önceden ayrılan ve daha az katı olan başkalarıyla karışan verili bir cismin çok katı olan homojen kısımlarının yapışmasıyla.
(4) Gizil bir güçle yoğunlaşan maddelerin uyumu veya uygulamasıyla.

Bu uyumların şimdiye kadar, henüz nadir olarak gözlenmemiş olmasına şaşırmamalıyız. Çünkü formlar keşfedilmedikçe ve doğrulanmadıkça bu uyumların araştırılması için az bir ümit vardır. Hayvan bedenlerine gelince, daha önce gözlemlediğimiz gibi uyum (harmoni) yoluyla yoğunlaşan birçok iç ve dış ilacın olması sorgulanamaz fakat bu etki (*action*) cansız bedenlerde nadir olarak görülür. Raporlar gibi yazılan hikâyeler de Terkena ya da Kanarya Adaları'nın birinde (tam olarak hatırlayamadım) orada yerleşmiş olanların belli ölçüde ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde devamlı olarak suyu damlayan bir ağaçtan bahseder. Paraceleus, rossolis denen bir bitkinin güneşin en sıcak olduğu öğle vaktinde şebnemle dolduğunu çevresindeki diğer tüm bitkilerinse kuru olduğunu söyler. Biz bu her iki hikâyeyi de efsane olarak değerlendiriyoruz. Bununla birlikte, eğer bunlar doğru olsaydı çok önemli bir hizmet ve çok değerli bir inceleme olurlardı. Mayıs aylarında meşe yapraklarında bulunan kudret helvasına benzeyen tatlı sıvıya gelince bu tatlı sıvının meşe yaprağında bir uyum veya bir özellik ile yoğunlaşmayıp dengeli olarak diğer yapraklara da düşerken, meşe yapraklarının dokuları daha sık ve diğer yapraklar kadar gözenekli olmadığı için meşe yapraklarında kaldığını düşünüyoruz.

İnsan sıcakla ilgili olarak, bol miktarda araca ve güce sahiptir. Fakatı insanın gözlemi ve araştırması bazı yönlerden

kusurludur. Yine de bunları her ne kadar şarlatan hekimlerin övünmesi olsalar da büyük bir öneme sahiptir. Çünkü tabiatın patikalarında sık sık meydana gelen daha hafif ısı derecesinin etkileri bu bakımdan en az bilinirken, yoğun ısının etkileri incelenir ve gözlenir. Bu nedenle biz güçlü asitlerde ve kimyasal yağlarda olduğu gibi cisimlerin ruhunu büyük bir alana yaymakta son derece güçlü ocakların kullanıldığını görüyoruz. Öte yandan dokunulabilir kısımlar sertleşirken ve buharlaşan kısımlar kaçarken bu kısımlar bazen sabit hale gelir. Homojen kısımlar ayrılır, hetorojen kısımları kaba bir yığın halinde toplanır ve birleşir. Esas olarak yoruma uygun olan ise birleşen kısımların bitişmesi ve çok hassas bir biçimde bir araya gelen parçaların yok olması ve karışmasıdır. Fakat daha az şidddetle ısı elde etme faaliyeti denenmeli ve araştırılmalıdır ki bu yolla çok ince karışımlar ve düzenli şekiller (*conformations*) tabiat örneğine göre ve uyum örnekleri hakkındaki özdeyişimizde değindiğimiz güneşin etkisinin taklidinde (*imitation*) olduğu gibi elde edilebilir ve sağlanabilir. Zira tabiatın uğraşıları ateşin uğraşlarından çok daha küçük kısımlarda ve çok daha ince ve çeşitli pozisyonlarda devam eder. Örneğin biz şimdi ateşi kullanıyoruz. Ancak tabiatın uğraşıları türde (*species*) taklit edilebildiği güçte mükemmelleştirilebildiği, nicelikte çeşitlendirilebildiği zamanı insan gerçekten zamanın bir anında hızlandırma katacağı kendi gücünü araştırmak zorunda kalacaktır. Örneğin bitkilerdeki mantar hastalığı uzun bir sürecin sonucudur, fakatı *crocus marstis* birdenbire oluverir ve aynı durum doğal bakır pası (*verdigris*) ve üstübeçte de gözlenir. Cam, birdenbire şişerken kristal yavaş yavaş oluşur. Biriket fırında birdenbire pişerken taşlar yavaş yavaş büyür. Bu arada (şimdiki konumuzla ilgili olarak) ısının her farklı türü kendisine has etkisi ile birlikte dikkatlice toplanmalı ve araştırılmalıdır. Örneğin göksel cisimlerin ısısının ve ışınlarının doğrudan mı, yansıyan mı kırılan mı yoksa bir büyüteç

(*burning-glass*) tarafından yoğunlaştırılan mı olup olmadığı araştırılmamdır. Örneğin, aydınlatma (*lighting*) alevi tutuşmuş kömürün verdiği ısı araştırılmalıdır. Örneğin ocakların farklı biçimleri olarak nitelendirilen hem açık, hem sınırlı, sıkıştırılmış hem de taşar (*overflowing*) ocakların körüklerle harekete geçirilen veya durgun daha küçük veya büyük mesafeye taşınabilen veya farklı ortamlardan geç çekilen olup olmadığı araştırılmalıdır. Örneğin, Mariya leğeni (balneum Maria)[19] ve gübrelik gibi nemli ısılar, hayvanların dış ve iç ısıları, küllerin, kirecin sıcak, kumun ısıları gibi kuru ısılar araştırılmalıdır. Kısacası, her tür ısı tabiatı ve bunların dereceleri toplanmalı ve incelenmelidir.

Bununla birlikte, biz özellikle, derece derece, düzenli olarak, periyodik olarak ve zaman mekânın belli aralıklarıyla, yaklaştırıldığı ve çekildiği zaman ısının etkilerinin ve faaliyetlerinin araştırılması ve keşfiyle meşgul olmalıyız. Çünkü bu sistematik eşitsizlik, göğün kızı (*daughter of heaven*) ve oluşun annesi (*mother of generation*) olan gerçekliktedir. Ancak, şiddetli, aceleci ya da istikrarsız ısının, herhangi önemli sonuç beklenemez. Zira bu yalnızca, bitkilerde görünen bir olay değildir. Hayvanların dölyatağında da, dişinin hareket, uyku, gıda ve tutkusuna (*passion*) bağlı olarak büyük bir ısı eşitsizliği ortaya çıkar. Aynı eşitsizlik, metal ve fosillerin sürekli olarak oluştuğu yeraltı yataklarında da etkili olmaktadır. Bu durum, bazı reformcu simyacıların cehaletini daha da dikkate değer kılar. Bu kişiler, lambalarm aynı derecedeki ısısıyla veya benzer şekilde bir (*uniformly*) yanma vb. ile, metallerin ve fosillerin objelerine ulaşabileceklerini düşünürler. Isı faaliyeti ve etkileri hakkında bu kadarı yeterli olsun. Çünkü, cisimlerin formları ve düzenlemeleri (*conformations*) yeterince incelenmeden ve aydınlığa çıkarılmadan önce ısının faaliyetleri ve etkilerini baştan başa araştırmanın

19 Su dolu bir kabın içine başka bir kap oturtularak yapılan ısıtma işlemi. (çev. n.)

zamanı değildir. Biz, modellerimizi belirlediğimiz zaman aletlerimizi (*instruments*) araştırabilir, uygulayabilir ve düzenleyebiliriz.

IV. Dördüncü yol sürekliliktir (*continuance*) ve bu süreklilik, deyim yerindeyse tabiatın kâhyası ve yardımcısıdır. Biz, süreklilik terimini, bütün dış etkilerden korunan ve saklanan bir cismin, gözlenebilir bir zaman için kendi haline bırakılmış olması anlamında kullanılabiliriz. Çünkü dış ve rastlantıya bağlı hareket ortadan kalktığı zaman, iç hareket, kendini göstermeye başlar. Bununla birlikte, zamanın etkileri ateşin etkilerinden çok daha hafiftir; örneğin, şarap, süreklilikle açıklanabildiği şekilde, ateşle açıklanamaz. Ayrıca, küller de yanma sonucu partiküllerin çözünmesi veya zaman geçtikçe aşınması kadar iyi bir şekilde yanma sonucu elde edilmez. Ateş tarafından çabuklaştırılan bileşimler (*incorporation*) ve karışımlar (*mixtures*) süreklilikle elde edilenlere göre çok sıradandır ve küflenmede vb. olduğu gibi kendi haline bırakılan cisimler tarafından üstlenilen çeşitli düzenlemeler, ateş ile veya güçlü bir ısı ile son bulur. Bu arada, tam olarak sınırlanmış cisimlerin hareketinde belli bir şiddet derecesi olduğunu söylemek önemsiz değildir. Çünkü sınırlandırma cismin kendine özgü hareketini engeller. Süreklilik, açık bir kapta, ayırım için; hava geçirmez bir şekilde kapatılmış bir kapta, karışım için; hava geçirecek şekilde kısmen kapatılmış bir kapta, çürüme için faydalıdır. Fakat sürekliliğin faaliyeti ve etkilerinin örnekleri, her yönden dikkatlice toplanmalıdır.

V. Hareketin yönlendirilmesi (beşinci çalışma yöntemi) faydasız bir şey değildir. Biz bu terimi, başka bir cisimle karşılaşan cisim, onu ya durdurduğu ya ittiği kabul ettiği, ya da o cismin orijinal hareketini yönlendirdiği zaman benimseriz. Bu, özellikle, kapların şekil ve pozisyonlarındaki durumudur.

Örneğin, dik bir koni buharın imbik şeklinde yoğunlaşmasını sağlar, fakat ters çevrilmiş bir kapta olduğu gibi, ters çevrildiği zaman şekerin rafine olmasına yardım eder. Bazen bükülmüş bir şekil veya sırasıyla kasılmış (*contracted*) ve genişletilmiş (dilated) şekil gerekir. Zıt cismin, başka bir maddenin bir kısmına yol açıp diğer kısımlarını engellediği duruma örnek olan süzgeçler bu başlık altına sokulmalıdır. Bu süreç ya da herhangi bir hareketi yönlendirme işi sadece dıştan olmaz, bazen bir cisim diğer bir cismin içerisinde iken olur. Şöyle ki, çamurlu partikülleri toplamak için suya çakıl atılır ve şekerli şurup yumurta akı ile inceltilir ki, ortadan kalkmalarını kolaylaştıracak şekilde daha kalın partiküller birbirlerine yapışırlar. Aslında Telesius, sabırsızca ve bilmeden, dölyatağı kanalları ve kıvrımları yoluyla hayvanların oluşumuna yeterince katkıda bulunmaktadır. Telesius'un, bir buruşukluğu veya dengesizliği olmayan yumurtadaki yavrunun benzer bir oluşunu gözlemiş olması gerekir. Bir kimse, bu hareketi yönlendirme yönteminin gerçek sonucunu düşünerek ve modelleştirerek gözleyebilir.

VI. Uyum ve nefret (*aversion*) ile ortaya çıkan etkiler (altıncı yöntem) sık sık belirsizliğe yol açar. Çünkü bu gizli ve özel nitelikler (adlandırıldığı gibi) sempatiler ve antipatiler, çoğunlukla, felsefenin bozulmuş kısımlarıdır. Ancak, biz, doğal objelerin formları ve basit düzenlemelerini keşfetme umudundan önce, onlar arasında var olan uyumu keşfetmeyi bekleyemeyiz. Çünkü uyum, bu formlar ve düzenlemeler arasındaki simetriden daha fazla bir şey değildir.

Bununla birlikte, daha büyük ve daha evrensel uyum türleri bütünüyle belirsiz değildir. Bu nedenle, biz bunlardan başlamalıyız. Bunlar arasındaki ilk ve en temel fark şudur:

Bazı cisimler, tözlerindeki bolluk ve seyreklik açısından dikkate değer biçimde farklılaşır, fakat düzenlemelerin-

de uyumludurlar. Bazı cisimler ise, tam tersine, tözlerinde uyumlu, düzenlemelerinde farklıdırlar. Nitekim kimyacılar çok iyi gözlemişlerdir ki, onların ana prensip iddialarına göre, kükürt ve cıva, deyim yerindeyse evrene yayılmıştır. Bununla birlikte, onların, tuz hakkındaki uslamlamaları saçmadır ve sadece, topraklı, kuru sabit cisimlerle uyuştuğu öne sürülür. Aslında diğer ikisinde (kükürt ve cıva), doğal uyumun en evrensel türü kendini belli eder. Nitekim kükürt, yağ, yağlı buharla alev ve belki de yıldızların maddesi arasında bir uygunluk vardır. Diğer yandan, cıva, su, su buharı, hava, belki de yıldızlar arasındaki saf eter arasında da benzer bir uygunluk vardır. Ancak bu iki adet dörtlü grup veya büyük doğal sınıflar (her biri kendi sınırları içinde), birçok örnekte açıkça görüldüğü gibi, genellikle düzenlemelerinde uyumlu iken, maddenin niteliliğinde ve yoğunluğunda önemli derecede farklılaşırlar. Diğer yandan, metaller, nicelikte ve yoğunlukta uyuşurlar (özellikle de bitkilerle karşılaştırıldığında) fakat birçok yönden uyumda farklılaşırlar. Hayvanlar ve bitkiler aynı şekilde, neredeyse, sonsuz uyum türü içinde değişirler, fakat çok sınırlı nicelik dereceleri ve maddenin yoğunluğu bakımından sıralanırlar.

Bir sonraki genel uyum, bireysel cisimlerle onları, çözücü madde veya bir dayanak yoluyla temin edenler arasındadır. Bu nedenle, iklim, toprak, her metalin oluştuğu derinlik hakkında, değerli taşların kayalardan mı, madenlerden mi elde edildiği hakkında, hatta belirli ağaçların, şifalı otların en çok yetiştiği toprak hakkında, en iyi gübre türünün hayvan gübresi mi, kireç mi, deniz kumu mu, yoksa küller mi olup olmadığı hakkında ve toprağın çeşidine göre farklı özellik ve faydaları hakkında araştırma yapılmalıdır. Öyle ki, ağaç ve bitkileri aşılama ve dikme bu uyuma çok bağlıdır. Bir başka bitki üzerinde özel bir tür aşılama hususunda son günlerde duyduğumuz, orman ağaçlarını aşılama konusunda bir de-

ney yapmaya çalışmak ilginç olurdu. Bu yolla meyve ve yapraklar büyütülüyor ve ağaçlar daha büyük gölge yapıyorlar (şimdiye kadar yalnızca bahçe ağaçlarına uygulanıyordu). Yine, hayvanların özel gıdaları da gözden geçirilmeli ve hangilerinin kullanılmayacağı bilinmelidir. Nitekim etçiller bitkilerle beslenemezler. Bu, nedenle basında çıkan köşe yazıları dizisinde yapılmış olan deneme, hemen hemen boşa çıkmıştır. İnsan tabiatı, bedensel çerçevesi üzerinde başka canlılarınkinden daha çok güce sahip olmasına rağmen, kendi besinini sağlamakta çok yetenekli değildir. Küçük hayvancıklar oluşturan farklı çürüme türleri de incelenmelidir.

Temel cisimlerle onlara bağlı olan cisimlerin uyumu (yukarıda sözünü ettiklerimiz sayılabilir) yeterince açıktır. Buna farklı cisimler ve onların arasında var olan uyum da eklenebilir. Bu sonrakilerin uyumu açıktır aralarındaki uyumun çok açık olmadığı cisimler çok iyi gözlemlendiği ve dikkatle incelendiği zaman büyük yarar sağlarlar.

İç uyum ve uyumsuzluk ya da dostluk ve düşmanlık (batıl inanç ve delilik, sempati ve antipati hatta iğrenme terimlerine dönüşmüştür) ya yanlış bir şekilde belirlenmiştir, ya efsane ile karışmıştır ya da nadir olarak ihmalden kaynaklanmıştır. Çünkü eğer, bir kimse bitkilerin bir aradayken birbirlerinden etkilenerek, iyi gelişmediklerini ve onlar arasında bir düşmanlık olduğunu iddia ederse, her bir bitkinin sulu ve emici tabiatı bu etkilenme için yeterli neden olarak gösterilir. Yine, birisi, buğday ve peygamber çiçeği (cornflower) veya yaban gelinciği arasında, (ekili topraklarda büyümeleri nedeniyle) bir uyum ve dostluk olduğunu söylerse, gelincik veya peygamber çiçeği buğdayın bıraktığı özsularla beslendiği için o kimsenin daha çok bunlar arasında bir düşmanlık olduğunu söylemesi gerekir. Öyle ki, buğdayın ekilmesi bunların üremesi için zemin hazırlamaktadır. Ortada, bu şekilde çok sayıda yanlış iddia bulunmaktadır. Efsanelere gelince, onlar, bü-

tünüyle yok edilmelidir. O zaman, ortada, az da olsa deney konusu olarak bu uyum türlerinin dayanağı olacaktır. Örneğin, mıknatıs ve demir, altın ve cıva vb. arasındaki uyum gibi. Bununla birlikte, metaller üzerindeki kimyasal deneylerde, dikkate değer başka bazı deneyler de vardır, fakat en büyük bolluk (hepsi, miktar olarak birkaç tanedir) belirli ilaçlarda keşfedilmektedir. Bunlar ilaçların esrarlı ve özel kalitelerinden dolayı (isimlendirildiği gibi) belirli organlara, salgılara, hastalıklara ya da bünyelere etki ederler. Ayrıca, ayın hareketi ve görünüşü (fenomen) arasındaki ve bu hareket ve görünüşün ufka daha yakın cisimler üzerindeki etkileri arasındaki uyum da göz ardı edilmemelidir. Bu uyum, tarım, denizcilik, tıp ya da diğer bilimlerin deneylerinden doğru bir seçme ile gösterebilir.

Bu genel örnekler kadar çok olup aynı zamanda da çok gizli bir uyuma sahip olanlar çok nadirdir. Bunlar, gelenek, inanç ve dürüst raporlardan acele etmeden, safdillik yapamadan, titizlikle deyim yerindeyse, güvenilirlik derecesinden tereddüt ederek, çok titizce çıkarılmalıdır. Ortada kendi faaliyeti bakımından basit olmasına rağmen, kullanımı da çok faydalı olan ve hiçbir şekilde ihmal edilmeyip daha dikkatli bir şekilde araştırılması gereken bir uyum türü kalır. Bu, kolay veya güç bir çiftleşmedir veya kompozisyon halindeki cisimlerin birliği ya da basit bir bitişikliğidir (*juxtaposition*). Zira, bazı cisimler kolayca ve isteyerek karışır ve birleşirler, bazıları ise hem geç hem de zorlamayla karışır ve birleşirler. Tozlar suyla, tebeşir ve küller yağ ile vb. en iyi şekilde karışırlar. Ayrıca, karışım için olan bu istek (*readiness*) ve nefret (*aversion*) örnekleri tek başına toplanabilir, fakat sıralanma dağılım, karışımdaki parçaların sindirimi ve karışım tamamlandıktan sonra baskın olma durumuyla ilgili örnekler tek başına toplanamaz.

VII. Son olarak yedinci ve yedi faaliyet biçiminin sonuncusu olan birbirini izleme (alternation) ve değiştirme hareketi kalıyor. Diğerlerinin her biri hakkında daha derin bir araştırma yapmadan bu yedinci edim türü hakkında bir takım örnekler sunmak doğru değildir. Ayrı ayrı etkilere uygulanma biçimindeki bu birbirini izleme hizmeti veya zinciri, kendi faaliyeti bakımından çok güçlüdür. Fakat insanlar hem bu araştırmalarda hem de uygulamalarda, daha büyük işlerdeki çıkmazlara bir ipucu olmasına rağmen, aşırı sabırsızlık gösterirler. Bu yüzden genel olarak faydalı örneklerden uzak kalırlar.

51. Yirmi yedinci ve son yeri sihirli örneklere (*magical instance*) ayırıyoruz. Eserin (*work*) veya sonucun büyüklüğü ile karşılaştırıldığında maddenin ve etken nedenin çok az veya küçük olduğu örneklere bu ismi veriyoruz. Bu örneklerden bazıları ilk bakışta, bazıları ise çok dikkatli bir gözlem sonucunda nnıcize eseri olarak görünürler. Yine de, tabiat, bunları kendi kendine ve ihtiyatlı bir şekilde temin eder. Bütün stokunu açığa çıkardığında ve formların keşfi, sürecin ve düzenlemenin ortaya çıkmasından sonra tabiat ne yapacaktır. Varsayımımıza göre bu giz etkileri, ya ateş örneğinde olduğu gibi kendi kendine çoğalma ile ve tedavi edici olarak adlandırılan zehirler ve çarktan çarka nakledilen çoğalan hareketler ile; ya mıknatısta olduğu gibi harekete geçirme veya deyim yerindeyse kendi gücünü kaybetmeden veya azalmadan çok sayıda iğneyi harekete geçiren başka bir maddenin daveti ile ve hamur mayasmda olduğu gibi vb. ya da barut, top ve mayınlarda görülmüş olduğu gibi, bir hareketin başka bir hareket türü üzerindeki hızın aşırılığı ile olmak üzere üç şekilde elde edilir. İlk ikisi uyumların araştırılmasını gerektirir. Sonraki ise, hareketin ölçümünü gerektirir. Kısa zamanda sanatın etkisini olanaklı kılacak şekilde, ortada cisimlerin bir halden

diğer hale dönüşümlerinden dolayı büyük öneme sahip olan cisimlerin bir değişme biçimi ve maddenin ince düzenlemelerinin bir nakletme biçimi var ise de tabiatın işi çeşitli çarelerle halletmesi, bizim şimdiye kadar hiçbir belirti sezemediğimiz bir noktadır. Ancak, sağlamlık ve doğruluk bakımından en son ve en yüksek sonuçları gaye edinmiş olarak da bizim içimizde yatan tüm boş ve işe yaramaz olan şeylerden nefret etmeli ve onları kovmalıyız.

52. Her biri ayrı ayrı kıymetli olan ayrıcalıklı örnekler hakkında bu kadarı yeterli olsun. Fakatı şuna dikkat edilmelidir ki, biz kendi "alet"imizde (organ) felsefeyi değil mantığı inceliyoruz. Bununla birlikte, bizim mantığımız anlığa yol gösterir ve onu şekillendirir, deyim yerindeyse, küçük engellerle zihni engelleyemediği için sırf soyutlamaları yakalar ve kavrar; ama daha ziyade tabiata nüfuz eder, cisimlerin özelliklerini ve etkilerini keşfeder ve onların tözlerinin kanunlarını belirler (öyle ki bizim bu bilimimiz, zihnin tabiatından olduğu kadar şeylerin tabiatından da çıkar). Yöntemimizin örneklerinde olduğu gibi, bizim bilimimiz doğal gözlemler ve deneylerle, sürekli olarak serpiştirilmiş ve açıklanmışsa buna şaşırılmamalıdır. Ayrıcalıklı örnekler, görüldüğü gibi yirmiyedi tanedir: 1) Tek olan örnekler, 2) göç etme örnekleri, 3) göze çarpan örnekler, 4) gizli örnekler, 5) kurucu örnekler, 6) benzer ve orantılı örnekler, 7) tekil örnekler, 8) sapma gösteren örnekler, 9) sınırlayıcı örnekler, 10) güç ve egemenlik sembolü olan örnekler, 11) eşlik eden ve düşmanlık gösteren örnekler, 12) şartlı örnekler, 13) uyum ve birlik örnekleri, 14) çapraz durum örnekleri, 15) bağlantıları sona eren örnekler, 16) kapı örnekleri, 17) tanıklık eden örnekler, 18) yol örnekleri, 19) ek veya yetkideş olan örnekler, 20) neşter olan örnekler, 21) çubuk veya çizgi örnekleri, 22) akış örnekleri, 23) nicelik örnekleri veya tabiatın dozları, 24) güreşen örnekler,

25) öneri örnekleri, 26) genel olarak faydalı örnekler, 27) sihirli örnekler.

Bu örneklerin faydası özellikle ya teoriye ya pratiğe ya da her ikisine birden hizmet etmesidir. Bu örnekler ya beş lamba örneğinde (kapı örnekleri, tanıklık eden örnekler, yol örnekleri, ek veya yetkileş örnekleri neşter olan örnekler) olduğu gibi forma ulaşmanın dışlayıcı yolunu kolaylaştırarak; ya göç eden, bariz, re fakat eden ve şartlı örneklerinde olduğu gibi olumlamayı sınırlandırarak ve daha çok doğrudan doğruya olumlamaya işaret ederek; ya gizli, tekil ve uyum örneklerinde olduğu gibi doğrudan doğruya ya da kurucu örneklerde olduğu gibi buna çok yakın biçimde anlığı yücelterek ve genel ve ortak tabiatlara ulaşmada ona önderlik ederek; ya benzer örneklerde olduğu gibi daha az olarak; ya yoldan sapan örneklerde olduğu gibi anlığın sahip olduğu alışkanlıkları düzelterek; ya sınırlayıcı örneklerde olduğu gibi büyük forma veya evrenin bünyesine (*fabric of universe*) götürerek; geçiş ve ayrılık örneklerinde olduğu gibi anlığı yanlış formlardan ve nedenlerden koruyarak teorik olarak duyulara ve anlığa yardım ederler. Pratik hususunda, bu örnekler ya pratiğe işaret ederler ya ölçerler ya da onu yüceltirler, onlar, ya güç örneklerinde olduğu gibi diğerlerinin işlerini tekrar etmemek için bizim nereden başlamamız gerektiğini göstererek, ya öneri örneklerinde olduğu gibi bizi mümkün olan şeyi gaye edinmeye sevk ederek pratiğe işaret ederler. Dört matematiksel örnek pratiği ölçer. Genel olarak faydalı olan ve sihirli örnekler pratiği yüceltirler.

Yine, bu yirmi yedi örnekten bazıları özelliklerin bir araştırmasını beklemeksizin hemen toplanmalıdır. Bunlar, benzer tekil, yoldan sapan, sınırlayıcı örnekler, güç örnekleri, kapı örnekleri, öneri niteliğinde olan örnekler, genellikle faydalı olan örnekler ve sihirli örneklerdir. Zira bunlar ya anlığa ve duyulara yardım ederler ve çare bulurlar ya da yaptığımız

uygulamayı zenginleştirir. Geriye kalan örnekler, tikel bir tabiat üzerinde yaptığımız yorum çalışmasının özet halindeki tablolarını bitirdiğimiz zaman toplanabilir. Çünkü ayrıcalık yüklediğimiz bu örnekler, sıradan örnekler kalabalığı içinde (birinciden itibaren gözlemlediğimiz gibi) ve onlardan birkaç tanesinin diğerlerinin çokluğuna eşit değerde olanları arasında can alıcı nokta gibidirler. Bu yüzden, tablolarımızı oluştururken bu örnekleri çok büyük bir gayretle araştırılmalı ve tabloya yerleştirilmeliydi. Ayrıca bu örneklerle ilgili böyle bir incelemeyi başa koymamız da gerekliydi. Şimdi, tümevarımın dayanaklarına, düzeltilmesine, somutlara, gizil sürece, gizil düzenlemeye ve oradan da, yirmi birinci özdeyişte saydığımız diğer konulara geçmeliyiz. Bundan sonra da tabiat üstündeki güçlerin artışı konusuyla devam etmeliyiz. Zira insan, bir defa masumiyet durumunu ve yaradılış üzerindeki hâkimiyetini yitirince bunları bu hayatta iki şeyle kısmen de olsa yeniden elde edebilir. Birincisi, din ve inanç, ikincisi sanatlar ve bilimler. Çünkü yaradılış (*creation*), felaket ile tümüyle isyankar olmaz, ama, Tanrı iradesi sonucunda "sen, ekmeğini alnının teriyle yiyeceksin". O halde, biz, tabiatı, insanlığa ekmeğini vermek için yani insanın günlük ihtiyaçlarını temin etmek için, tartışmalarımızla ve zihinsel ayinlerimizle değil emek vererek zorlarız.

Modern felsefenin kurucularından Bacon'a göre, insan, 'tabiat'ı anlar ve ona hükmeder. Bunu hem nesnelere hem zihne bakarak yapar. Anlamak hükmetmektir; bilgi güçtür; bilmek, yapmaktır. Güç ile eşanlamlı olan bilgiyi elde etmek için 'tabiat'ın kanunlarına uymak gerekir. Çünkü sebebin bilinmemesi, sonuçta, insanı yanlış düşüncelere sürükleyebilir. Oysa spekülatif felsefede sebep olarak gösterilen şey, pratik bilimde kural olarak kullanılır. İnsan, 'tabiat' üzerinde bir şey yaparken, kendinden önce denenmiş vasıtaları kullanmazsa, delilik etmiş olur.

Novum Organum, Bacon'ın "Büyük Yenilenme" adını verdiği 6 bölümden oluşacak olan, ancak yaşadığı dönemde tamamlanamamış kitabının 2. bölümüdür. Bacon'ın burada vurgulamak istediği, bilim ve bilime dayalı teknolojidir. İnsan, bilim yapmalıdır. Yani, 'tabiat'ı tanımalı, anlamalıdır. Ancak bu şekilde edindiği bilgilerden yararlanarak incelediği 'tabiat'a hâkim olabilir, onu kontrol edebilir ve üzerinde etkide bulunarak birtakım değişiklikler yapabilir. İşte bu da bilime dayalı teknolojiye işaret etmektedir.

17. yüzyılda Latince olarak yazılmış olan *Novum Organum*, modern düşüncenin ve bilimsel bilgiye ulaşmanın en önemli kaynaklarından biridir.

0640043
ALR

online satış:
www.saykitap.com
20 TL
ISBN 978-605-02-0145-1
9 786050 201451
SAY YAYINLARI