

# Yeni Bir Dünyanın Alt Yapısına Dâir

**Durmuş Hocaoğlu**

*Türkiye Günlüğü*, Sayı: 4., Temmuz 1989., Ankara., s.4-12 (9 sayfa)

Durmuş Hocaoğlu, *Türkiye Günlüğü* Makale Sıra No: 02

Bibliyografya Künyesi:

- Hocaoğlu, Durmuş., “Yeni Bir Dünyanın Alt Yapısına Dâir”, *Türkiye Günlüğü*, Sayı: 4., Temmuz 1989., Ankara., s.4-12 (9 sayfa), Türkiye Günlüğü Dosya Başlığı: “1789-1989: İhtilâl’in Yakın Çağı”

İstatistikî Bilgiler (Dipnotlar dâhil):

Sayfa: 9; Kelime: 5.890; Karakter: Boşluksuz: 39.620; Boşluklu: 45.680

**türkiye günlüğü**

Matbû metni tarayarak dönüştüren ve düzenleyen: Yusuf Yetim

Redaksiyon: Durmuş Hocaoğlu

## Yeni bir Dünya'nın Alt-Yapısına Dair

### GİRİŞ

**M**iladî 16. asrın nihayeti, hey'eti mecmuası itibariyle Şark'ın<sup>(1)</sup>, hasseten Müslüman Şark ve onun mümessili Devlet-i Ebed-Müddet'in gurûbu, Garb'ın ise tulûdudur. Yorulmuş olan Şark artık bir medeniyet rölantisine girerken Garb'da pozitif bir ivmelenme görülmektedir. Hakikat: Şark'da çökme veya gerileme yerine Garb'da yükselme vardır.<sup>(2)</sup> Her iki dünyanın aralarındaki mesafenin değişmesinin esası budur. Sosyal olayların<sup>(3)</sup> cereyan hızının yavaşlığı ve bu yavaşlığın da ekseri hallerde aldatıcı olduğu bilinen bir husus olup, bu aldanmayı garbın yükselmesinde de görmekteyiz: kudretinin zirvesinde bulunan mütekebbir şark garbın bu yükselişini ve onun dinamiklerini çok geç farketmiş ve bunu da fevkalâde pahalı ödemiştir. Nitekim Osmanlı, daha düne kadar tepeden istihkar ile baktığı "kefere"nin bileğini artık bükemediğini Viyana önlerinde görmüş, bu bileği bükmenin imkânsızlığını ise bilâhare Gülhane'de ilân ve teslim etmiştir. Bu, yükselen garb karşısında teslimiyettir.

Yorgun şarkın, karşısında acze düştüğü ve bu aczini önce sıkıla-utana itiraf ve daha sonra da git-gide artan tonlarda sesini yükselterek haykır-haykır ilân ettiği garbın yükselişi, uzunca bir kuluçka döneminin bir anlamda tabî ve zarurî bir sonucudur. 1789 Fransız İhtilâl-i Kebir'i ile artık kesin olarak su yüzüne çıkan, bütün dünyayı derinden sarsan bu yükselişin kısa hikâyesini ele alalım.

### I. Onyedinci Asır Avrupası: Alt-Yapı'nın Kuruluşu

17. asırda batıda Röneissance dönemi bitmiş, yeni bir çağın eşiğine gelinmiştir. Avrupa, bin yıldan daha ziyade süren karanlık kâbuslarla dolu derin bir uykudan uyanmasını bitirmek üzeredir. Renaissance bu uyanışın başlangıcı idi ve o da uzun bir dönemi kapsıyordu: Avrupa'nın uyanışı birden ve kısa bir sürede olmamıştır. Bu dönem-Renaissance-daha sonraki radikal değişmelerin çekirdeğini oluşturan temel bir takım gelişmelerin çağıdır. Bunları özet olarak şu şekilde sıralayabiliriz.

**1. Rasyonalizm:** Ortaçağ'da bir kenara itilen akıl (ratio) ön plana çıkmış, Skolastisizm tedricen sona ermiştir. Bu, düşünce tarzının değişmesidir.

**2. Natüralizm:** Gözler tabiat'a (Natur'a) çevrilmiştir. Tabiat, düşüncenin odak noktası haline gelmektedir.

**Durmuş HOCAOĞLU**

**3. Laisizm:** Garb düşünürü, “düşünceye zincir vuran” kilise karşısında haysiyet mücadelesine girişmiştir. Laisizm, batı düşüncesi için temel şarttı; bu şart yerine getirilmeden fikrin yeşermesi mümkün olmayacaktı.

**4. Individualizm:** “İnsan” keşfedilmiştir: kavram olarak algılanan mücerret (soyut) insan değil, şu etli-kanlı, reel, objektif varlık olan, müşahhas (somut) insan! Bu, batı düşünce dünyasına “ferd”i getirmiştir.

Ancak Renaissance eğer bu kadarla kalsaydı, şüphesiz tarihte pek az bir yer işgal edecekti. Zira Renaissance’ın önemi bizatihi kendisinde değildir: ne ciddi bir âlimi vardır ve ne de sistematik bir filozofu. Rabelaus, Montaigne, Erasmus... birer “kaldırım filozofu”dur. Dünya hâlâ anasırı erbaa’dan müteşekkildir ve Ptolemaus’ın semavi kürelerinde henüz pek ciddi bir çatlak yoktur. Muhtemeldir ki bu yüzden şark onu hissetmemiştir; gerçekten de mağrur ve mütekebbir şark için renaissance Avrupa’sında imrenilecek bir şey henüz mevcut değildir, o hâlâ “bilmediğimiz kefare”dir.. Renaissance yapacağını yapmış, vereceğini vermiştir. Şimdi sıra, tesirlerini ileride bütün dünyanın derinden ve yaşayarak hissedeceği kapital atımlara gelmiştir. Bu atımlar, bu yüzyılda garb insanının eşya ile daha yakından temasa geçmesini sağlayacak olan radikal ilmî ve felsefî cereyanlarda nüvelenmektedir.

Garbın bu fikrî atımları, ana hatlarıyla ve kalın çizgi-lerle tesbit edilecek olursa, hemen-hemen bir tek noktada odaklanmaktadır: **düşüncenin dünyevileşmesi.**(4)

İndi bu dünyevileşme birdenbire ortaya çıkmış değil şüphesiz: Renaissance’ın bir sonucu. Ancak ondan daha köklü. Renaissance bir utopya’lar çağıdır bir bakıma; halbuki bu asırda ayaklar yere basmaya başlamıştır. Renaissance’da antikite’ye duyulan özlem yavaş-yavaş kaybolmakta, garbınecessüsü daha ilmî, daha temelli, daha felsefî olarak “bu güne ve bu dünyaya” yönelmektedir.

Onyedinci asırda çekirdeklenip onsekizinci asırda kristalize olacak olan bu dünyevileşmeci tefekkür hamlelerini ise şu şekilde tesbit edebiliriz: Modern felsefenin temellendirilmesi, matematikte patlama ve klasik fiziğin kuruluşu.

Bütün bu hadiseler şüphesiz birbirinden kopuk, bağımsız kompartmanlar olarak anlaşılmalıdır; aralarında içden ve sıkı bir korelasyon vardır.

### **Modern Felsefenin Temellendirilmesi: Bilgi ile Dünya’ya Hakim Olmak**

Bu asır Avrupası’nda, düşünce’yi dünyevileştirmesi, tefekkür odağını “Theo-centrism”den “Homocentrism”e kaydırması açısından iki filozof ön plana çıkmaktadır: İngiltere’de Francis Bacon ve Fransa’da René Descartes (Renatus Cartesius). Birincisi Empirizm’in, ikincisi Rasyonalizm’in piri.

F. Bacon, insan’ın tabiat karşısındaki durumunu beğen-

miyor: insan tabiat karşısında acz içindedir. İnsanın elinde yegâne güç kaynağı ancak bilgi olabilir, halbuki bilimlerden de bugüne kadar sadra şifa olacak bir çare temin edilememiştir. Bunun iki sebebi var: evvelâ, bilginin objesi “bu dünya” değil. İnsanın ayakları yere basmalı. Yani insan bilgisinin objesi, içinde yaşadığı bu reel çevre, “tabiat” olmalıdır. Ne öğrenirsek ondan öğreniriz, onun dışında bir bilgi alanı olamaz.(5) Hulâsa bilgi, hem kaynak ve hem de hedef itibarıyla, natüralistlemelidir. İkincisine gelince: bilimlerin metodu yanlışdır. Bu da, esasen, yapılan keşiflerin tesadüfiliklerinden aşikâre görülmektedir. İmdi, bizim bilgi edinmek için aletimiz akıl (ratio); Bacon’ın daha sıkça kullandığı şekliyle: zihin (mind). Pek mükemmel bir âlet olduğu belki söylenemez, ama başkası da yok ne yazık ki. O halde yapılacak iş: bu aletin tozunu pasını silmek ve onu daha ustalıkla kullanmaktan ibarettir. Bu “ustalık”, metod’dan başkası değil. Yani bize yeni bir metod lâzım: eskilerin tümel’den tikel’e (Küll’den cüz’e) giden dedüktiv metodu yerine, tikel’den tümel’e (cüz’den küll’e) giden indüktiv metod(6). Aletin kiri-pası da, onun doğru çalışmasını önleyen, zihni tıkayan idola’lar (:putlar)dır(7). Zihin bu putlardan arındırılmalıdır ki, bunlar da, 1) tek insanda veya insan soyunda bulunan kabile idolası(8), 2) tek insanda bulunan mağara idolası(9) olup bu ikisi insan ve/veya insan nev’inin kusurudur, salisen, 3) lisan probleminde kaynaklanan pazaryeri idolası(10) ve rabian, 4) felsefenin dogmalarından, yanlış isbatlardan, eski otoritelere körü körüne tabi olmaktan kaynaklanan tiyatro idolası(11).

Idolaların tümünden vazgeçmeli ve zihin tamamen temizlenmiş ve hür olmalı(12). Kötü isbatlar iddiaların kaleridir. Onlar dünyayı insan zihninin, zihni de kelimelerin kölesi yaparlar.(13) Halbuki iyi isbatın temelinde “deney” vardır.(14)

Bu suretle Bacon, idolalardan temizlenmiş insan zihnini bu yeni metodu ile mücehhez kılarak tabiatın sahnesine yönelmekte, onu maddileştirmektedir: “[zihin soyutlama yapmaya eğilimlidir, fakat tabiatı soyutlamalar içinde incelemek, hedefe varmak için uzak bir yoldur. Onu, parçalara ayırarak incelemek gerekir. Democritos okulu gibi, esas olarak maddeyi alıp, formları bir kenara atmak, soyutlamalardan ziyade maddenin kendisi üzerinde durmak gerekir.]”(15)

Yani: 1) Bilginin hem kaynağı ve nem de hedefi tabiat (madde) olmalı 2) İnsan zihni idolalardan temizlenmeli, 3) yeni (indüktiv) metod ile çalışmalı, 4) bütün bunların zaruri neticesi olarak: deney yapılmalıdır.

Temellendirilen empirizm, kısaca budur. Yalnız onun bu empirizmi bu haliyle çok zayıftır, en büyük zaafı matematiğin ihmali ve deney’i yanlış algılamasıdır. Matematiksiz bir tabiat incelemesi imkânsızdır. Ayrıca “herşey”i deneyen, genelleme (teşmil) yapamaz. Onun bu hataları bilâhère telâfi edilecektir. Ancak onun “yeniden inşa” (reconstruction = Instauration)(16) dediği bu hamle, batıda

teknoloji çağının başlangıcını oluşturmuştur.

René Descartes (Latince söylenişi ile: Renatus Cartesius) ise aynı hedefe yönelmiş, ama yine de Bacon'dan çok farklı. Her konuda Bacon'dan daha derin, daha temelli, daha profesyonelce düşünüyor. O, herşeyden önce "mutlak hakikat" peşinde koşan, yılmaz bir hakikat araştırmacıdır. "Felsefenin İlkeleri"nde, Felsefe "bilgelik'in incelenmesi" olarak tanımlanmıştır.<sup>(17)</sup> Bilgelik ise gerçek faziletlerin tümünün birden genel adı olup akılla irtibatlıdır<sup>(19)</sup> ve olgun bir fazilet olgun bir bilgiden gelir<sup>(20)</sup>. Madem ki hikmet, sadece iyilik bilgisinden kaynaklanan gerçek faziletlerin tümüdür, o halde 'bütün ve tam olgun bilgi' olmak durumundadır. Ancak ne varki böyle birşeyin tam anlamıyla gerçekleşmesi ancak ve yalnız "son derece tam ve olgun" olan Tanrı'ya mahsustur.<sup>(21)</sup> Bu hususu filozof "insan bilgisinin bilebileceği bütün hakikatlerin ilk temellerini atmaya uğraştığı"<sup>(22)</sup> Felsefenin ilkeleri isimli eserinin önsözünde belirtir<sup>(23)</sup> ve devamla, insanın da gücü nisbetinde, yani, bilebileceği bütün şeylerin tam ve kesin bir bilgisini edinmekle hikmet sahibi olabileceğini vurgular.<sup>(24)</sup>

Bu noktada Descartes, o güne kadar vaki olmamış, ondan sonra da olmayacak olan en geniş, en şumullü bir teşebbüse girişmiştir: insan açısından bilinmesi mümkün olan herşeyin tam ve kesin bir bilgisi. "Kesin bilgi" arayışı, onun güçlü matematikçi kişiliğinin felsefeye aksetmesinin bir sonucudur. İmdi, onda bu fikri oluşturan temel âmilleri şöyle sıralayabiliriz:

a-Hiçbir bilimde (ve bilgi alanında) kesinlik bulunmamaktadır.<sup>(25)</sup>

b-Bunun bir istisnası vardır: matematik.<sup>(26)</sup>

c-Matematikde bu sağlamlık ve sarsılmazlık elde edilebildiğine göre, onda bunu sağlayan her ne ise onu keşfedip diğer bilimlere de uygulayabilirsek onlarda da aynı derecede sağlamlık ve kesinlik elde edebiliriz.<sup>(27)</sup>

d-Bu suretle, bilinmesi mümkün olan tüm şeylerin bilgisini veren bir bilim, matematiksel kesinlikli ve UNIVERSAL olan bir bilim kurabiliriz: MATHESIS UNIVERSALIS (Üniversal matematik).<sup>(28)</sup> Bu sistem, bize, hiç bir deney'e<sup>(29)</sup> müracaat etmeye gerek duymadan, sırf ve yalnız AKIL (:RATIO)'dan kalkarak "herşeyin", yani hem fiziki realiteler dünyasının hem de metafizik dünyanın bilgisini elde etme imkânı verecektir.

Bu, aynı zamanda Cartesien Metod'un da özüdür. Bacon'ın bilgi'yi "deney"den istihraç etmesine karşılık Descartes "akıl"dan istihraca yönelmiştir. Cartesien metod, matematikte olduğu gibi, açık-seçik, dolaysız, doğrudan, bilâvasıta, intüitiv olarak görülen, kesin doğru bir sağlam çıkış-noktası<sup>(30)</sup> (:axiom)'ndan hareket ederek eşyanın bilgisine yönelmeyi öngörür.<sup>(31)</sup> Metod, hakikat araştırmasının çekirdeğidir: "Hakikatı aramada metod gerektir."<sup>(32)</sup> O, bu söz konusu metod'unu, yani hakikat araştırmasının nüvesini ratio'ya dayandırmakla çok kesin

ve tam doğru bilgilerden mücehhez "mathesis universalis"e soyunmuş; aradığı axiom'u (:Archimedes noktası'nı) önce soyut "düşünce"de bulur.<sup>(33)</sup> Bunu, bir seri dedüksiyonlar takip eder<sup>(34)</sup>: önce "şüphenin kendisi"<sup>(35)</sup>, sonra "BEN"<sup>(36)</sup>, yani, "COGITO ERGO SUM" (düşünüyorum o halde var'ım); sonra TANRI'nın varlığı<sup>(37)</sup> isbatlanmıştır.<sup>(38)</sup> Artık sıra dış dünya'nın (fizikî dünyanın) isbatına gelmiştir.<sup>(39)</sup>

Burada özetinin özetini vermeye çalıştığımız bu girift dedüksiyonlar zincirinin nihayetinde varlığı "meşrulaştıran" tabiatın artık niçin yalnız akıl (ratio) ile bilinebileceği - Descartes açısından- anlaşılır bir husus olacaktır.

Descartes'ın bütün bu girift mülâhazalarının gayesi Tanrının varlığını isbatlamak değildir. Onu bir ilâhiyatçıdan ayıran taraf budur. İlâhiyatçı için hedef olan Tanrının varlığını isbat, onun için, felsefesini meşru bir zemine oturtmak üzere kullanılacak bir vasıta, bütün felsefesini üzerine bina etmek istediği sağlam, sarsılmaz bir temeldir.

"Descartes ancak kendi bilgisini tamamlamak ve dünya bilgisini hazırlamak için Tanrı bilgisinden geçiyor."<sup>(40)</sup>

**Dünya hakimiyeti ideali** de anlamını bu şekilde kazanmaktadır: dünya önce meşrulaştırılacak, sonra anlaşılıp - kavranacak ve sonra da ona hakim olunacaktır.

Cartesien felsefenin bu ideali tam anlamıyla hiç bir zaman gerçekleşmemiştir. Zira o, duyulur (mahsus) âlem ile aklî âlemi bir ölçüde birbirine karıştırmıştır. Bunu, Descartes'ın kendisinin de hissettiğini söyleyebiliriz.<sup>(41)</sup> Bu ise, kendisinin de çok şey -hatta herşey- umulan o pek görkemli "mathesis universalis" projesinin terkedilmesi demek olmuştur.

Filhakika mathesis universalis terkedilmiştir, ancak, Descartes'ın varlık sahnesini tanımamıza büyük katkıları olmuştur: insan, dünyaya hakim olmak için onu önce tanımak, anlamak mecburiyetindedir. Bunu da sağlayacak olan şeylerin başında matematik gelir; zira o, "bütün bilimlerin kaynağıdır, insan aklının ilk kavramlarını ihtiva eder ve bütün hakikatler kendisinden çıkarılabilir."<sup>(42)</sup>

Bilimin bundan sonraki gelişme seyri incelendiğinde F. Bacon'ın sırf deney (ampiria) metodu ile Descartes'ın sırf akıl (ratio) metodu'nun eklektizminin modern bilimlerin dinamizmini oluşturduğu görülebilir. Modern çağlarla birlikte, deney ve matematik "fizik dünya'yı anlama, teşhis etme ve ona hükmetme (: teknoloji) yolunda birbirinin lâzımı gayri müfariki olmuşlardır.

Ancak burada bir hususu belirtmek lüzumunu hissetmekteyim:

İnsanın bilgi ile dünyaya hükmetme ideali, esas karakteri itibariyle, bugün, Descartes-varî olmakdan ziyade Bacon-varî'dir. Bununla şunu demek istiyorum: Descartes felsefesi hey'eti mecmuası itibariyle Bacon felsefesi'nden daha temelli, daha derinlikli, daha asil'dir; o, tabiatı

önce ve behemehal anlamak, onun hakikî bilgisini elde etmek peşindedir; dünya'ya hükmetmek bundan sonraki işidir. Halbuki Bacon böyle hikemî, ahlakî kaygılar taşımaz; o, yalapaşap, iştihali ve ihtirashî bir dünya hakimiyeti peşindedir. Mes'eleyi bu açıdan ele aldığımızda, bugünkü "materyal medeniyet" (medeniyet mi acaba?) Bacon'ın izini sürüyor diyebiliriz.

Bacon ve Descartes'ın bu felsefeleri ile birlikte bu sırada, pek mühim bir gelişmeye daha şahit oluyoruz. Şimdi kısaca buna temas edelim.

## Matematik'de Patlama

Miladî 17. asır, garb'da matematiğin patlama çağıdır. bu çağın dev matematisyenleri ve önemli matematik gelişmeleri kısaca şu şekilde özetlenebilir<sup>(43)</sup>:

Analitik Geometri: <sup>(44)</sup> Kurucuları: René Descartes ve Pierre de Fermat. Bir noktadan başlayarak geometri elemanlarının lokalize edilebilmeleri, denklemlerinin kurulabilmesi sağlanmıştır. Descartes, birbirine dik olan eksenlerin keşimleriyle iki ve üç boyutlu (düzlem ve uzay) dik (ortogonal) koordinat sistemleri elde etmiştir (Cartesien koordinat sistem). Bu suretle, daire, elips, parabol ve hiperbolün ikinci derece eğriler oldukları gösterilmiştir. Bu konuda P. Fermat ve Blaise Pascal'ın babası Etienne Pascal'ın da katkıları büyük olmuştur. Analitik geometri, "sonsuz küçükler hesabı"na ve dolayısıyla "Diferansiyel hesap"a giden yolu açmış; koniklerin incelenmesine yardım etmiştir. Ayrıca bu babda Maclaurin, Parent, Clairault ve Euler de anılmaya değer. Bilhassa Maclaurin kendi adıyla anılan serisi (Maclaurin serisi) ve Clairault da yine kendi adını taşıyan "Clairault diferansiyel denklemi" ile ünlüdür. Euler ise, bir dik koordinat sistemden başkasına geçiş (transformasyon) denklemlerini kurmuştur.

Diferansiyel ve Integral Hesap:<sup>(45)</sup> Kurucuları, Isaac Newton ve Godfrei W. Leibniz. Bütün çağların en büyük bir kaç olayından biri belki de birincisidir. Bu hesap Newton ve Leibniz'in müşterek mesailerinin bir ürünü olmayıp, her ikisinin ayrı-ayrı, münferid keşifleridir. Newton'ın "Calcula fluxiona" (akışkanlar hesabı), Leibniz'in "Calcula differentia" (farklar hesabı) adını verdiği bu yeni matematik dalı, hakikatte Newton tarafından daha önce bulunmakla beraber Leibniz daha önce neşrettiği için onun verdiği adı taşır. Felsefî yanı hayli yoğun olan (bizde kimse bu tarafı ile uğraşmaz) diferansiyel ve integral hesap, matematikte hakikî bir inkılâp'dır. Onunla, sonsuz küçükler ele alınabilmiş; bu suretle fizik ve matematik problemleri formüle edilebilmiş, yeni ve kesin (yaklaşık olmayan) çözüm imkânları elde edilmiş, ve aynı zamanda fiziğin matematizasyonu büyük nisbette sağlanabilmiştir. Fiziğin (o çağlarda fizik deyince ağırlıklı surette mekanik anlaşılırdı) sözlü olmaktan çıkıp formüller hale gelmesi, yani gerçek fizik ilminin ortaya çıkışı büyük ölçüde diferansiyel ve integral hesap sayesinde.

Bunun dışında diğer mühimce matematik atılımlardan Kombinatuar Analiz, ve özellikle ihtimaliyat teorisi (P. Fer-

mat ve B. Pascal) zikredilmelidir. İhtimaliyat teorisi, kesin oluşları belirlemeyen, tesadüfî olan olayların (burada "olay" kelimesi bir matematikî teknik terimdir) matematikî ifade ve bağıntılarını vermesi açısından çok önemlidir. Hep kesin bilgiler üreten matematiğin, kesinliksiz, ihtimalî şeylerle uğraşması yalnız bir düşünüşle paradoks gibi görünebilir. Ancak, kesinliksiz, ihtimalî olan bu konudaki matematik önerme değil (o kesindir), bu önermenin konusu olan bilgi objesidir. Pascal'ın ilk mekanik hesap makinasını yaptığı da bilinmektedir. Bunlardan ayrı olarak bu asrın hemen hemen en büyük matematikçisi olan P. Fermat "Sayılar Teorisi" üzerinde de çalışmıştır. Bادهu, B. Pascal ve Desargues'in Sentetik Projektiv Geometrisi ve Leibniz'le beraber başlayan sembolik lojik, Wallis'in cebir'i de önemli kilometre taşlarındandır.

## Klasik Fiziğin Kuruluşu:

Onyedinci yüzyıl aynı zamanda Klasik Fizik'in de kuruluş çağıdır. Bu babda ön planda iki sima çok bariz bir şekilde göze çarpmaktadır: Galileo Galilei ve Isaac Newton.

Galilei, Denel (Tecrübe) Fiziğin mimarı addedilir. Henüz 17 yaşında iken Piza katedralindeki büyük avizenin salınımindaki genlik, peryot ve frekans dikkatini çekmiş, buradan hareketle bir pulsometre (basit sarkaç) yapmıştı: bu, onun araştırmalarının başlangıcıdır. Daha sonra Aristo fiziği üzerine sistematik araştırmalara girişmiş ve bu kadim "muallim-i evvel" in dehşetli yanlışlarını keşfetmiştir. Bu, onun bütün hayatını kendisine zehir edecek olan sınıtlı günleri olduğu gibi, günümüze kadar ulaşacak olan parlak şöhretini de beraberinde getirecek olan bir dizi keşifler zinciridir ki bunları şu şekilde hulâsa edebiliriz.<sup>(46)</sup>

1) Serbest düşme: Vakum'da serbest düşme'ye bırakılan cisimlerin düşüşü ağırlıklarından (daha doğrusu: kütlelerinden) bağımsızdır: kuştüyü ile demir gülle yere aynı zamanda ve aynı hızda varırlar. Karmakarışık Aristo fiziğinde ise durum tam aksidir.

2) Hareketin temel kanunları: O, bilâhère Newtonist hareket kanunlarının temelini oluşturan şu prensibi vaz' etmiştir: üzerine hiç bir hariç kuvvet etki etmeyen bir cisim, sahip bulunduğu düzgün hareket halini ebediyen devam ettirir. Bu da Aristocu hareket kavramına aykırıdır: ebedi hareket, düz değil, dairevidir ve semavî-ulvî feleklerle mahsustur.<sup>(47)</sup>

3) Helio-Santrik sistemi savunması.<sup>(48)</sup> Helio-Santrik sistem esas itibariyle Nicolai Copernicus'un başının altından çıkmıştı: Aristo'nun hilâfına, kâinatın merkezinde arz değil güneş bulunur. Vakıa kâinat yine küreseldir ama üstadın 51 küresi silinmiş, sadece son küre (felekül eflâk: feleklerin feleği) kalmıştır; ayrıca bütün mükevvenat dop-dolu değil boşluk ile mücehhezdir. Güneş, kendisi hareket etmeyen büyük bir küredir, dünya ve diğer gezegenler onun etrafında deveran ederler. Bu ise hem Aristo fiziğinin hem de İncil'in inkârıdır: İncil onun kendi etrafında döndüğünü belirtir ve üstelik Jose tarafından da bir

süre durdurulmuştur.<sup>(49)</sup>

Bu arada, bir-iki cümleyle de olsa Tyeco Brache ve Johannes Kepler'e temas etmek faydalı olacaktır. Bu ikisi, büyük Türk matematikçisi ve astronomu Timuroğulları hükümdarı Uluğ Bey (asıl adı: Muhammed Taragay) tarafından hazırlanan ziyçeri kullanıp, onlara daha başka ilâveler yapmak suretiyle<sup>(50)</sup> gökleri sistematik olarak tanıma yolunda önemli merhaleler katetmişler ve bu da onları Copernicus'unkinden daha radikal bir kozmos tasvirine götürmüştür.<sup>(51)</sup> Brache ve özellikle öğrencisi Kepler, modern çağların astronomisini büyük ölçüde temellendirmişlerdir. Kepler'in göklerde gerçekleştirdiği bu büyük semavî inkılâp iki bakımdan büyük önem taşır:

1) Fizikî Monizm: Bu, "yer ve gök fiziğinin birleştirilmesi" demek olup felsefî temellendirme şerefi Descartes'ındır.<sup>(52)</sup> Bu, göklerin ve yerin (arzin) ayrı-ayrı varlık sahası ve farklı kanunlara tabi olduğu şeklindeki Aristo fiziği ve Batlamyus (Ptolemais) kozmolojisi'nin<sup>(53)</sup> yıkılması, "kozmos"un bütün ihtişamı ile insan irfanına açılması demektir. Kepler bu felsefî temellendirmeyi ilmî olarak daha ileri götürmüştür. Artık, gökyüzünde semavî, ulvî, ilahî nesnelere değil, aynen şu dünyada bildiğimiz maddî nesnelere hareket etmektedir. O gökyüzü ki artık ne merkezi kalmıştır, ne cidarı. Copernicus diğer felekleri silip atmış yalnız son feleğe dokunmamıştı, kozmosun merkezine ise güneş oturtulmuştu. Kepler, hepsini yıkıp atmıştır.

2) KEPLER KANUNLARI: J. Kepler'in kendi adını taşıyan meşhur üç kanundur. Bu kanunlar: "a) gezegenlerin güneş etrafındaki yörüngeleri dairevî değil eliptiktir, b) bir gezegen güneş etrafındaki deveranı esnasında eşit zamanlarda eşit alanlar süpürür, c) gezegenlerin güneşe olan ortalama uzaklıklarının küplerinin periyotlarının karelerine oranı sabittir" şeklinde hulâsa edilebilir.

Kepler, bu kanunların *kantitatif* tasvirine girişmedi; bu işi bilâhare Newton yapacaktı.

Newton<sup>(54)</sup> bütün çağların kesin olarak en büyük fizik dehasıdır, matematikte de en büyüklerden biri.<sup>(55)</sup> Onun fizikteki buluşları yirmiden fazla olmakla beraber, en önemlileri, "Hareket Kanunları" ve "Universal Gravitasyon"dur. Bu suretle o, kozmosun fiziksel monizmini mükemmelen ikmal etmiş, klasik fizik, yani mekanik ilmini tesis etmiştir.

Hareket Kanunları hakikatte, Descartes tarafından ilkel (ilkel değil!) olarak postule edilmiştir.<sup>(56)</sup> Fakat Descartes bunları bir "fizikçi"den ziyade "felsefeci" tavrıyla ele almış, yani kanunun fizik-bilimsel yanını geliştirememiştir. Gerçi Newton'un ele alış tarzı da başlangıçta "Descartes-varî" bir filozof edasındadır, nitekim o, bu kanunları baş eseri Principia'sının birinci bölümünde birer "axiom" olarak vaz' etmektedir: "Hareketin axi-omları veya kanunları".<sup>(57)</sup> Yani bu kanunlar ne bir "teorem" gibi isbat edilmişlerdir, ne de pür deney ürünü-

dür. Teorem gibi isbat edilemezler, zira, matematiğin değil fiziğin konusudurlar bu bir; isbat edilebilmeleri için de esasen başka ilkel (ilkel değil!) önermelere gerek olacaktır. Deney'den kopuk değil, bir bakıma deney ürünü; ama tam ona bağlı da değil. Zira bu kanunlar "üniversal"dır; halbuki biz deney'i ünivers'in her yerinde ve bütün zamanlarda yapmıyoruz.

Bu kanunlar, kısaca şöyledir: a) bir cisim, üzerine net bir kuvvet etki etmedikçe bulunduğu halini değiştirmez, b) bir cisim, üzerine etki eden net kuvvete ve kendi külesine bağlı olarak incelenir, c) her etki eden kuvvete bir tepki kuvveti cevap verir.

Bu kanunlar Newtoncu dinamiğin çekirdeğini oluşturmuştur.

Üniversal Gravitasyon ile, klasik fizik en olgun halini kazanmıştır. Newton, Kepler'in kantitatif çalışmalarını daha da ileri götürerek onun cevaplayamadığı aslî soruyu deşifre edebilmiştir: Cisimler, birbirlerini çekmektedirler. Bu çekimin kaynağı cisimlerin küleleridir. Çekim kuvveti külelerin çarpımı ile doğru, mesafenin karesi ile ters, ayrıca bir üniversal katsayı<sup>(58)</sup> ile doğru orantılıdır. Newton bu kanun ile Kepler'in sualini cevaplandırmakla beraber, yeni bir soru de cevapsız kalmıştır: Cisimler birbirlerini niçin çeker? (bu sorunun tam bir cevabı hâlâ yoktur).<sup>(59)</sup>

Newton bu çalışmaları ile kozmos'un mekanik tasvirini büyük ölçüde ikmal etmiştir; optik çalışmaları da keza bu istikamette büyük bir adım teşkil eder. Artık, iki asırdan daha uzun bir süre devam edecek olan "mekanistik bilim ve felsefe" çığırı başlamıştır.

İmdi işbu "mekanist" tavrı o günden ta modern fiziğin ortaya çıkışına kadar onyediy, onsekiz ve ondokuzuncu asırlara damgasını vurmuş, yapıcı olduğu kadar yıkıcı etkiler de göstermiştir.

Mekanist görüş, bütün fizik varlığın temel kategorileri olan uzay ve zaman'ı a priori olarak mutlak, ezeli, ebedî, kendinde ve kendinden, bizatihî birer varlık olarak almıştır. Bütün fizik -dünya ise bu uzay ve zaman içinde, tamamiyle mekanik kanunlara tabi olarak çalışır. Mekanik, her türlü fizikî varlık ve oluş'u açıklamaya yetkindir: Descartes'in masif dolu bir uzayda tasarladığı Girdaplar Teorisi<sup>(60)</sup> ve muğlak hareket anlayışı, boş uzayda Newton tarafından öngörülen kanunlar ile yıkılmış<sup>(61)</sup>, bütün evren, kanunları bilinebilen bir mekanik makinaya dönüştürülmüştür. Kuşkusuz bu, siyantist ve materyalist cereyanları beslemiş; ayrıca, düşünce'yi bir ölçüde "mekanizm" ile şartlandırıp, dondurmuştur ki bunlar onun tahripkâr tesirlerini teşkil etmiştir. Ancak, kozmos'u bilinmez bir muammalar yığını olmaktan çıkarıp insanlığın ufkunu genişletmesi, teknoloji ve binnetice sanayi için güçlü bir motivasyon sağlaması açısından da yapıcı, müsbet tesirler icra etmiştir. Mekanizmin, her şeye rağmen, beşeriyet için gelişmeci, dinamik etkileri olduğunu kabul etmek bir mecburiyettir.

.....



## Sciences et techniques

Bu suretle onyedinci asır kapanıp on sekizinci asra girdiği sıralarda, garbin büyük hamlelere girişebilmesi için atlayışı, kısmı azamı itibariyle ikmal edilmiş bulunuyordu.

Bu arada yeri gelmişken şu hususu da ehemmiyetine binaen belirtmeyi lüzumlu hissediyorum: bu "alt yapı" tesisi, batıda takip edilen "devlet politikaları"nın bir ürünü olarak telâkki edilmemelidir. Bu hareket, tam aksine, garp irfanının dinamizminin bir ürünüdür. (Beğensek de beğenmesek de bu böyledir: yiğidi öldür, hakkını yeme!). Devletlerin, ulûlemler'in ciddi bir desteği bahis mevzuu edilemez, hatta üniversitelerin fonksiyonu bile pek ciddiye alınmaz. (62) Hele-hele kilise! Galilei'nin başına gelenleri, G. Bruno'nun diri-diri yakılışını bilmeyen var mı? Descartes, ne olur ne olmaz, korkudan Galilei'nin adını ağızına almaz, "adamın biri" diye geçitirir. Newton bile kilisenin güç kaybettiği bir dönemde olmasına rağmen şiddetli saldırılara hedef olur. Hâsılı, bu büyük hamle, garb entelijansiyası'nın müthiş ve gerçekten takdire şayan, haysiyetli ve vakur bir zaferidir ve, kanaatimca, kendisinin bir anlamda tabii ve zarurî bir uzantısı olan "Aydınlanma"dan daha önemli bir mevkie sahip olmak durumundadır.

## II. Onsekizinci Asır: Aydınlanma, veya: Garb'ın Su Yüzüne Çıkışı

Onsekizinci asır Avrupa'sının genel tanımı "Aydınlanma Çağı"dır. Bu çağ, aynı zamanda "Sanayiinin başlangıç çağı" ve yine bunlarla birlikte "En büyük ihtilâlin çağı"dır. Tabii hepsi garb için! Ne hazin bir tecelli: yine

bu çağ şark'ın ikbal yıldızının söndüğü ve ucundan kulağından sömürgeleşmeye başladığı çağ'dır aynı zamanda.

### AYDINLANMA

Onsekizinci asrın hâkim vasfı: Aydınlanma. Aydınlanma umumî bir tavsif (nitelendirme). Global bir tarife girişecek olursak, aydınlanma, yeni, farklı ve daha ileri bir dünya görüşünün, bir hayat tarzının; daha doğrusu bunların arayışının ifadesi. Şüphesiz, "ot, kök üstünde biter": aydınlanma, durup-dururken ortaya çıkmış sun'î bir yapılanma değil. Daha açık ifade edelim; bizdeki gibi "devlet eliyle", "metazori", "tepeden inme" değil, hakikî anlamda "dipden ve derinden" gelen bir hareket. Hakikî bir HAREKET. Fikirlerin hareketi, besleme ve şişirme "entel"lerin değil, sahici "entelijansiya"nın hareketi, kitlelerin (63) hareketi; hasılı: topyekûn bir çağın hareketi.

"Aydınlanma" tabirinin daha açık sebebi şu: felsefe, bundan önceki asırlarda "akademisyence bir gevezelik"tir; hayatla ilgisi yoktur. Gök kürelerinin lâhutî olup olmadığı, ya da madde ve suret'in birbirinin lâzımı gayri müfariķı olup-olmadığı dar bir akademik çevrenin dışında kimseyi ilgilendirmez. Sokaktaki adam'ın bunlarla bir ilgisi olamaz. Onyedinci asırda felsefenin ayakları yere basıyor: hayata yöneliyor. Göklere den yeri iniyor. Ama henüz, kitleler bunu hissetmemiştir. İmdi, onsekizinci asırda vuku bulan budur: göklerden yere inen felsefe dünya'yı tedvire, hayata yeni bir yön vermeye fiilen başlamıştır. Bu,

anılan asırda felsefenin hem bir “kültür felsefesi” hem de bundan önce hiçbir yerde emsaline rastlanmamış bir “bilim felsefesi” oluşturması, bilimum ilmi, sosyal, ve teknolojik gelişmeleri motive etmesiyle âşikârdır.

Bu “kültür felsefesi” tabiri ile kastedilen şey şudur: felsefe, hem ciddi ve tutarlı felsefe sistemleri halinde gelişmesini sürdürmüş, hem de bunun yanında, geniş kitlelerle edebî eserler ve mevkuteler (şiir, roman, tiyatro, gazete vs.) aracılığıyla iletişim kurulmuştur. Hatta bu ikinci husus, yani düşünceyi kitlelere yayılması o çağa bu adın verilmesine yol açmıştır. Bu sebeple bu asra “felsefe asrı” denilmesi bir gelenek olmuştur. Buna başka âmilleri de ekleyebiliriz: Bir defa, bu çağda bütün garbın ortak kültür dili olan Lâtinçe sür’atle terk edilmiş, millî diller edebiyat, bilim ve felsefe dili olarak kullanılmaya başlanılmıştır. Ayrıca, teknolojik ve ticarî gelişmenin sonucu olarak şehirleşmenin ve okur-yazarlığın oranı artmıştır. Yani fikrin “muhabatı” da artmıştır. Bu ortamda entelijansiya ve toplum arasında, daha doğrusu fikrin toplumsallaşması arasında bir geri-besleme (feed)den söz edebiliriz. Edebiyatın pür felsefe’nin önüne geçmesini de bu şartlar altında daha kolay anlayabiliriz.

Felsefenin bilimsel, teknolojik ve sosyal fonksiyonlarına gelince; biraz sonra hulâsaten bahsedileceği üzere, onsekizinci asır, bilim tarihinde “fizik asrı”dır. Bu dönemde fizik, bir önceki yüzyılda matematikte olduğu gibi bir patlama içindedir. Bu, kuşkusuz, bu çağda gözlerin tamamıyla tabiat sahnesine çevrilişi, en büyük, en fundamental bilgi sahası olarak tabiatın odak noktasına alınmasının sonucudur. “Marifet iltifata tâbidir”: felsefeler ağırlıklı olarak tabiata iltifat etmişler, onu yüceltmişlerdir. Gelişen fizik ilimleri “uhra”nın değil, “bu dünya”nın çalışmasını deşifre ettiklerine göre, daha iyi bir dünya için deşifre edilen, sırları çözülen bu “koca makina”yı kullanmak kadar tabii bir şey olabilir mi? Teknoloji, fizikteki gelişmenin kaçınılmaz bir sonucudur. Tabii, meselenin başka pratik boyutları da var: hem şark (: Osmanlı) karşısında ve hem de birbirlerine karşı siyasî, askerî, ticarî üstünlük sağlamak. Filozof, insan tabiatı tanırsa ona hükmeder der; bilim adamı daha yalınkat bakar meseleye ve meselâ su buharının gücünü keşfeder; bir müteşebbis için ise bu bir ticarî mevzudur ve buharlı gemi inşasına para yatırır; devlet adamı çok farklıdır: donanmasını buharlı harp gemileriyle donatır ve dünya denizlerini ele geçirir. İşte: DÜNYA HAKİMİYETİ. Bakınız, nereden nereye gelineyor.

Şimdi, aydınlanmanın bariz vasıflarına kısaca temas edelim. Bunların en önde geleni, şüphesiz, onun bir “akıl çağı” oluşudur. Bu “akıl” kavramı en genel anlamında ele alınmalıdır. Kastedilen, Cartesien anlamda bir rasyonalizasyon değildir. Onu da içine alan, en genel, en kuşatıcı anlamıyla; daha açık ifade ile, kilise otoritesine tamamen başkaldırmış, hür ve müstakil düşünce olarak.

Böylesi bir “akıl”, belki de gereğinden fazla, hak ettiğinden daha da yükseklere çıkarılmış, bir bakıma ilâhlaştırılmış oluyordu. (Nitekim aklın bu ilâhlaştırılması, asrın sonlarına doğru Kant’ın kritik felsefesi ile ağır bir darbe yiyecektir.). Akl’ın bu yüceltilişi, peşinden lâisizm’i sürükledi. Geçen asırlardan ivmelenerek gelen, onaltıncı asırda olgunlaşmaya başlayan lâisizm bu asırda daha da güçlenmiştir.

Aydınlanma ilk önce daha ziyade, ağırlıklı olarak İngiltere’de nüvelenmiş, ancak en olgun şekline ve en radikal sonuçlarına Fransa’da varılmıştır.

İngiliz aydınlanmasının en önde gelen temsilcileri John Locke, John B. Berkeley, David Hume olmuştur. Ağırlıklı teorik konular, bilgi, eşyanın hakikatı ve toplum ve devlet felsefeleri olmuştur. Locke ve Hume materialist, Berkeley ise idealist felsefenin savunucusudur. Locke bir deist, Hume katı bir ateist (mülhid)dir. İngiliz aydınlanma felsefesinin hakim vasfı, empirizm’dir. Esasen, onyedinci yüzyıldan itibaren, genel bir hüviyet olarak İngiliz felsefesi empirist, Fransız felsefesi rasyonalist, Alman felsefesi ise mistik-idealist bir karakter taşıyagelmiştir.

Fransız aydınlanması İngiliz aydınlanmasından önemli ölçüde etkilenmiştir. Bu etkiyi taşıyanların başında Montesquieu ve Voltaire gelir. Ancak onun kendi dinamikleri de vardır: Montaigne’den gelen şüphecilik ve Descartes’in temellendirdiği rasyonalizm. Fransız aydınlanmasının belirgin simaları arasında sensülist (materialist değil) filozof Condillac anılmalıdır. Onda Cartesien etki farkedilebilir: bu dünya bütünüyle maddedir, ama ruh madde değildir. Bu iddiayı en aşırı haline götürülenlerin başında La Mettrie gelir: her şey maddedir ve maddenin dışında bir realite yoktur. Materyalizmi sistematize eden kişi pek maruf Baron d’Holbach’dır.

Ancak hiçbir kimse Voltaire kadar Fransız aydınlanmasını temsil edemez. Voltaire bir filozof; ancak ondan daha fazla birisi: bir mücadele insanı; popülist bir sanatçı, bir yazar. Tam bir materyalist olduğu iddia edilemez; kilise’ye müthiş öfkeli, ama ate değil, bir deist. Bu sebeple kiliseyle olduğu kadar materyalistlerle de sert mücadeleleri var.<sup>(64)</sup>

Bu arada, hemen-hemen bütün bir Fransız aydınlanmasına damgasını vuran “Ansiklopedi”yi anmak gerekir.<sup>(65)</sup> Denis Diderot’nun başkanlığında, D’Alembert, de Jaucourt, Helvetius, Condillac, d’Holbach, Morellet, Condercet ve daha bir çok çağdaş âlim, edib, düşünür’ün iştirakiyle 29 yılda 35 cilt halinde fasıllı olarak neşredilmişti.

Ağırlıklı olarak empirist-sensüalist ve materyalist olup, çok yayılmış ve büyük kabul görmüştür.

.....

İlmi gelişmelere gelince:

Matematik<sup>(66)</sup>, ihtişamlı yürüyüşünü bu asırda da de-



vam ettirmiştir. Bernouilli ailesi müthiştir: Jacques, Jean, Nicole, Danil v.s. Üstel fonksiyonlardan ihtimal hesaplarına kadar yığınla keşif onların adını taşır. Leonard Euler, matematik analiz, rasyonel mekanik, diferansiyel hesap üzerinde mütehassıs. Ayrıca d'Alembert, Maupertuis, Clairaut, Lagrange, Laplace, Legendre, Gauss... bir kısmı ondokuzuncu asra da sarkmış olan dahiler.

Fakat en büyük ilerleme, kuşkusuz fizik'de sağlanmıştır. Bu asır, düşünce itibariyle mekanist'tir. Mekanik olmayan olaylar (optik, elektrik) dahi, mekaniğe irca edilmiştir.

Daniel Bernouilli, ışının kinetik teorisini kurmuş, titreşen tellerin matematikî ifadeleri üzerinde çalışmıştır. Euler açısal momentumun korunumunu keşfetmiştir. Réaumur, Fahrenheit, Celcius, J. Black ısı konusunda önemli çalışmalar yapmışlardır. Bradley oberasyonu keşfetmiş, Roemer ilk defa ışığın hızını ölçmüştür. Cavendish üniversal gravitasyon katsayısını deneyle ölçmüştür. D'Alembert dinamik, özellikle akışkanlar dinamiği üzerinde çalışmış, yine Euler, ayın oluşumu, fizik, feodezi konularında eserler vermiştir.

Mekanist görüş açısından önemli bir başka çalışma da Laplace ve Kant'ın tamamen Newtonist açıdan ve ilk defa çok şumullü bir "kozmoğoni teorisi" kurmalarıdır. Kant-Laplace adıyla bilinen bu teori, yine her ikisinin bağımsız çalışmalarının bir ürünüdür.<sup>(67)</sup>

Önemli bir gelişme alanı da elektro-magnetik fiziğin temellerinin atılmış olmasıdır. Elektriğin bilimsel keşfi onyedinci asırda Gilbert'e aittir<sup>(68)</sup>, ancak bir çok yanlışlıkları ihtiva eder. Onsekizinci asırda ise S. Gray, iletken ve yalıtkan cisimleri tarif etmiş, yani elektrik akımının iletimi (elektro-kinetik) fiziğin gündemine girmiştir.<sup>(69)</sup> DuFay, daha sonra terkedilecek olan "iki akışkan" teorisini, B. Franklin "tek akışkan" teorisini kurmuştur<sup>(70)</sup> (bu da terkedilmiştir). Joseph-Priestley ve Charles Coulomb "Priestley-Coulomb" kanunu denen ve gravitasyon kanununun elektrikteki benzeri olan kanunu bulmuşlardır.

Bu asır fiziğinin üç şubesinde de rakip teoriler kıyasıya mücadele etmişlerdir. Optik'de Newtonist zerre (partikül) teorisi ile Huygenist dalga teorisi; Isıda kalorik teorisi ve kinetik teori, ve elektrikte bir ve iki akışkan teorileri.

Teknoloji ve sanayinin durumu ayrı bir bahistir ve ayrı bir çalışmada ele alınmasında fayda vardır.

Okuyucu bu makalede ağırlığın onyedinci asra verildiğini farketmiştir. Bu doğru bir teşhis olacaktır, zira, müellifin kanaatinca, Fransız ihtilalinin esas kökeni bu asırda yatmaktadır.

Mes'elenin sosyal tarafı bu satırların müellifinin sahası dışında kalıyor; onu sosyologlara ve hasseten tarih ve toplum felsefecilerine terkederek sadece kalın çizgilerle temas etmekle yetinmek istiyorum:

Bütün bu saydıklarımız, bir "toplum içinde" vuku bulmakta olduğuna göre, toplumun statüko'yu muhafaza edemeyeceği kendiliğinden anlaşılır bir husus olacaktır. İlim, felsefe ve teknoloji toplumları sarsmış, onlarda radikal yapı değişikliklerine yol açmıştır. Garbın askerî ve ticarî-sınai gücünün artışı, büyüyen şehirleşme, artan nüfus, asırlardan beri statik ve sakin olan toplum yapısına müthiş bir dinamizm getirmiştir; buna, git-gide yükselen yeni sosyal sınıfın (burjuvazi) siyasî iktidardan pay alma arzusunun, yıkılan, alt-üst olan değerler sistemini, ortalığı kaplayan yeni, yaldızlı, al-benili fikirleri ekleyin: işte dinamik bir sosyal strüktür. Tablo'yu tamamlamak için son bir fırça darbesi vuralım: eski'yi, statüko'yu aynen korumaya çalışan, alttan gelen'i üstten bastırmaya uğraşan "çağdışı" bir siyasî iktidar!

Senaryo hazırlandı, aktörler yerlerini aldı, tarih adlı yönetmen teşrif buyurdular.

Tarih: 14 Temmuz 1789

Mekân: Bastille

Kamera, MOTOR! □

## Dipnotlar

- (1) Şark ve Garb gibi artık "eskien" (?) kelimeleri kullanmakta oluşum yadrganabilir, kısaca açıklamak isterim: dil (:lisan) görüşüm açısından mücerret ve müşahhas olan'ın farklı kelimelerle ifadesi taraftarıyım. Bu meyanda Doğu ve Batı, müşahhas olan'ın ifadesidirler: coğrafi terimidirler. Şark ve Garb ise mücerret olan'ın ifadesidirler: kültür ve medeniyet terimidirler. Kestirmeden bir örnek buyrunuz: Cezayir, Yunanistan'a nisbetle "batıdadır" ama "batılı" olan Yunanistan'dır; yani "garblı"! Hem şu da var: coğrafi ifadeler izafidir.
- (2) Cemil Meriç, *Bir Facianın Hikâyesi*, Umran yy. 1981, Ank. s. 71
- (3) "Olay" kelimesinin nemenem bir key-work (maymuncuk kelime) olduğunu bildiğim için pek az yerinde kullanmaya çalışıyorum. Burada ve heryerde onu "birdaha aynen tekerrür etmeyen fenomen"(: event) anlamında kullandım.
- (4) İşbu "dünyevileşme" tabiri ile, yalap-şap bir tarzda batıda her türlü metafizik-dinî kaygıların ortadan kalktığıнын söylenmek istediği sanılmamalıdır.
- (5) Francis Bacon, *Novum Organum; Aforizma-1*
- (6) a.e., Afr. 19
- (7) a.e., Afr. 38
- (8) a.e., Afr. 41, 52
- (9) a.e., Afr. 42, 53 54 57
- (10) a.e., Afr. 43, 59, 60 69
- (11) a.e., Afr. 44, 46, 48, 49, 50
- (12) a.e., Afr. 68
- (13) a.e., Afr. 69
- (14) a.e., Afr. 70
- (15) a.e., Afr. 51 (hulâsa)
- (16) *Novum Organum*'un kısımları şöyle: "The First Part of The Instauration... The Second Part of The Instauration..."
- (17) Descartes, *Felsefenin İlkeleri*, (Kısaca: *İlkeler*), *Prences Elizabeth'e sunuş yazısı*, s. 5, P. 2
- (18) Descartes, *İlkeler*, s. 3, p. 1
- (19) Descartes, *Ahlak Üzerine Mektuplar* (Kısaca: *Mektuplar*) (4.8.1645 tarihli mektup), s. 32, p.1

- (20) Descartes, a.e., (aynı mektup), s. 30
- (21) Descartes, *İlk Felsefe Üzerine Metafizik Düşünceler* (kısaca: *Düşünceler*), IV. s. 185, p. 2
- (22) Descartes, *İlkeler*, s. 1
- (23) Descartes, a.e., s. 7
- (24) Descartes, a.e., s. 7
- (25) Descartes, *Metod Üzerine Konuşma* (Kısaca: *Konuşmalar*), I, s. 6
- (26) Descartes, a.e., I. s. 9
- (27) Descartes, *Aklın İdaresi İçin Kurallar* (Kısaca: *Kurallar*). II. Kural: "Ancak düşüncemizin doğru ve şüphe götürmez bir bilgisini edinebildiği şeylerle uğraşmak lâzımdır." Bu kural, bütün Cartesien metodun en önemli temel taşıdır, her tür bilgi ancak, tam net ve berrak olursa bir anlam taşır.
- (28) Descartes, *Konuşmalar*, II. (S. 23) *Kurallar*, IV (S. 22-23)
- (29) *Deney*: geniş ve umumî anlamda: ampîria (tecrüb); dar ve özel anlamda: experiment (tecrübe). Buyrun bu öz-Türkçe (ne demekse) ile "tefekür" eyleyin.
- (30) Descartes'ın hiç bir eserinde açıkça bir "axiom" terimini kullandığına tesadüf etmedim. Bu terimi ben, matematikteki aksiyomlar ile Descartes'ın ilkeleri arasındaki andırışma dolayısıyla kullanmak istedim. Keza, "sağlam çıkış noktası" ibaresi de hocam Prof.Dr. Nermi Uygur'a aittir.
- (31) Descartes, *Kurallar*, III
- (32) Descartes, a.e., IV
- (33) Descartes, a.e., IV
- (34) Descartes'ın başka axiomları daha var; 1) *Tabii Işık* (Düşünceler, III, s. 152; *Konuşmalar*, III. s. 30, *Kurallar*, IV, s. 18; *İlkeler*, I. 30; *Tabiat Işığı İle Hakikatı Arama*, sunuş, s. 1) 2) *Tanrının Varlığı*, (*Konuşmalar* IV, s. 41) 3) *Diğerleri: Düşünce, Hakikat, Varlık*. (*İlkeler*, I. 10; I. 9; I. 7)
- Bu axiomlar tartışmalıdır.
- (35) Descartes, *Konuşmalar*, III, s. 31, Descartes, a.e., II., s. 132
- (36) Descartes, *Konuşmalar*, IV
- (37) Descartes, *Düşünceler*, III, s. 148; IV, s. 173 Descartes, *İlkeler*, I. 20: "Biz kendi kendimizin yaratıcı değiliz, yaratıcımız Tanrıdır ve dolayısıyla Tanrı vardır."
- (38) Tanrı'nın varlığının isbatında Descartes üç delil kullanır: Ekmel varlık fikri, Ben'in varlığı ve ontolojik delil. Kozmolojik delil kullanmaz: çünkü henüz varlığı isbat edilmemiştir.
- (39) Descartes, *Düşünceler*, IV, V, VI, Descartes, *Kurallar* XII, Descartes, *İlkeler* II. 4, II. 9
- (40) Laberthonière, *Descartes Üzerine Tetkikler* Çev: M. Karasan, Ank. 1977), s. 107
- (41) H. Heimsoeth, *Filozof Olarak Descartes; Felsefe Arkivi*, III/3 (s. 1)
- (42) Descartes, *Kurallar*, IV (s. 19)
- (43) E.T. Bell, *The Development of Mathematics* (Mc. Grawtill, 1945) s. 132, 138 v. dv.
- (44) Celâl Saraç, *Bilim Tarihi*, M.E.B., S. 88 v. dv. Analitik Geometri'nin ilk "sezilişi" daha gerilerdedir; 14. yy'da Paris Üniversitesi'nden Nicole Oresme. Eserin adı: "Tractatus de figuracione potentiarum difformatum." (Bkz.: L. Godeaux, *Çeşitli Geometrilere*, T.M.D. yy. İst. 1965; Çev: F. Şemin; s. 26)
- (45) E.T. Bell, a.e., s. 145. v. dv.
- (46) Özet olarak: Richtmyer-Kennard, *Modern Fizik Giriş*, (Çev: S.M. Uzdilek, N. Kürkçüoğlu, İ.T.Ü. yy. 1954;) s. 12-17. Geniş bilgi için: J.J. Fahie, *Galileo; His Life and Work*, 1903.
- (47) A. Weber, *Felsefe Tarihi*, (Çev: H.V. Eralp, İst. 1938) S. 72. Ayrıca: I. Bernard Cohen, *The Birth of A New Physics*, (Anchor Books). s. 22. v. dv.
- (48) Geo-Centrism (Yer-Merkezcilik). Kaynağını Aristo'dan alan, en uygun şeklini İskenderiyeli Plotemais (Batlamyus) ile ulaşan Kozmoloji anlayışı. Merkez'de yer vardır. Yer (arz) dönmeyen sabit bir küredir. Bütün kozmos, yer'i merkez kabul eden iç-içe geçmiş muhtelif kürelerden oluşur ve bu küreler, yani bütün mükevvenat, yerin etrafında deveren eder. Bu küreler "felek" tabir edilir, madde-üstü ve ilahî vasıflıdır. En sonra küre (felekül eflâk) sabit yıldızlar feleği olup, aynı zamanda kâinatın da sınırını teşkil eder.
- (49) A. Bayet, *Dine Karşı Düşüncenin Tarihi*, Çev: C. Süreyya, Varlık yy. İst. 1970). s. 74 (Copernicus da aynı suçlamaya maruz kalmıştır).
- (50) A. Y. Özemre, *Gravitasyonun Rölativist Teorileri*, (İ.Ü. Fen F. Yay. İst. 1983), s. 1
- (51) R.S. Westfall, *Modern Bilimin Oluşumu*, (Çev. İ.H. Duru, V. Yay., Ank. 1987), S. 1. v. dv. E. Grant, *Orta Çağda Fizik Bilimleri* (Çev: A. Göker, V. Yay., Ank. 1986). s. 11. Richtmyer-Kennard, a.e., s. 17-19. A. E. Bell, *Newtonian Science*, (Edward Arnold Ltd., London, 1961), s. 18. v. dv.
- (52) Descartes, *İlkeler*, II. 22: "Yer ve gökler aynı bir maddeden yapılmıştır, binaenaleyh birçok dünya mevcut olamaz." (Ayrıca, II. 23 ve diğerleri)
- (53) Meselâ: E. Grant. a.e., s. 69. v. dv. Bu anlayış uzun asırlar boyunca İslâm dünyasını da etkisi altına almış ve hatta ona imanî bir kimlik kazandırılmıştır. Bu konuda mesalâ: (a) *Gazalî Mükâşefetül Kulûb*, (Çev. H.S. Erdoğan, Hisar yy. İst. (tarihsiz). s. 218 v. dv. "Gökler ve muhtelif cinsleri. (b) İbrahim Hakkı ef., *Marifetname*, (Bedir Yay., İst. 1981), s. 98 v.dv.
- (54) I.B. Cohen, a.e., s. 154 v. dv. A. Bell, a.e., s. 97. v. dv. R.B. Downs, *Dünyayı Değiştiren Kitaplar* (Çev: E. Güngör, Tur Yay. İst. 1980), s. 241. v. dv. Richtmyer-Kennard, a.e., s. 21 v. dv.
- (55) E.T. Bell, a.e., s. 148
- (56) Descartes, *İlkeler*, II. 37, 38, 39, 40
- (57) Isaac Newton, *Philosophia Naturalis Principia Mathematica* (Kısaca: *Principia*; Translated into English: F. Cajori; University California, 1960) s. 13. Not: Bu eserin yayın tarihi 1687'dir. Aradan 302 yıl geçmiş olmasına rağmen hâlâ tercüme edilmemiş olması bugünlerimizin "niçin"inin cevaplarından: "Deli" dediğimiz Petro, Newton ile bizzat görüşmüş, onu Rusya'ya davet etmiş bu muhteşem eseri Rusça'ya tercüme ettirmiştir. Tarihin kanunları da fiziğin kanunları gibi; hatayı affetmiyor!
- (58) Bu katsayının tam nümerik değeri epeyce sonra Lord Cavendish tarafından bulunmuştur. Bkz: G. Gamow, *Gravity*. (Anchor Books, New York) s. 44
- (59) Özet bir tartışma için: G. Gamow, a.e., s. 115 v. dv.
- (60) Descartes, *İlkeler*, II. 33, 34, 35
- (61) I. Newton, *Principia*, S. 549 v. dv.
- (62) Hatta, üniversiteler modern tabiat ilimlerine sık-sık cephe almışlardır. Bkz: R.S. Weistfall, a.e., s. 118
- (63) Burada ince bir ayrıma dikkat çekmek istiyorum. Kitle, sosyal-bilimsel bir terimdir: insan topluluklarını ifade eder. Kütle ise, fiziksel-bilimsel bir terimdir: bir cismin ihtiva ettiği madde miktarıdır. (İngilizce'de her ikisi de aynı: mass. Bu kadar cık bir üstünlüğümüzü de çok görmeyelim.
- (64) Berke Vardar, *Aydınlanma Çağı Fransız Yazını*. (Kuzey Yay. Ank. 1985). s. 41 Voltaire'in kendine has, hakîmane ve müstehzi bir ifadesi var. Onun, nisbeten tarafsız (ne kadar olabilirse) bir bakışla kaleme aldığı "Türkler, Müslümanlar ve Ötekiler" (İş Bank. yy.) okunmaya değer.
- (65) B. Vardar, a.e., 69. C. Meriç, *Işık Doğudan Geler*, (Pınar Yy. İst. 1984). s. 11. v. dv.
- (66) C. Saraç, a.e., s. 102, v. dv. E.T. Bell, a.e., s. 177-197
- (67) Kant'ın kendi teorisi için: I. Kant, *Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı* (Çev.: S. Cılızağlı, Havass Yy. İst. 1982)
- (68) G. Holton and D.H.D. Roller, *Foundations of Modern Physical Science* (Addison-Vesley, USA. 1965, 3rd ed.) s. 467. R.S. Westfall, a.e., s. 27
- (69) Hotton and Roller. a.e., s.469
- (70) Hotton and Roller. a.e., s. 471-473
- NOT: Descartes'ın adı geçen bütün eserleri Devlet Yayınları arasından, H. Karasan'ın tercüme olarak çıkmıştır. s: sayfa, p: paragraf v.dv: ve devamı