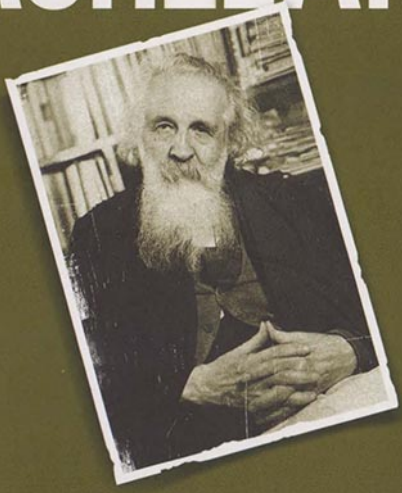
GASTON BACHELARD



uygulamalı akılcılık

ithaki

GASTON BACHELARD 27 Temmuz 1884'te, "dereler ve ırmaklar memleketi" olan Champagne bölgesinde, Bar-sur-Aube'da dünyaya geldi. Orta halli bir aileden geliyordu. Ortaöğrenimini doğduğu kentte tamamladı. Önce 1903-1905 yılları arasında Remiremont Posta ve Telgraf İdaresi'nde, ardından 1907-1913 yılları arasında Paris Posta ve Telgraf İdaresi'nde çalıştı. Haftada altmış saat çalışması gerekiyordu; buna rağmen 1912 yılında Matematik Bilimleri'nde yüksek öğrenim diploması almayı başardı. 1914 yılında kendi memleketinden genç bir ilkokul öğretmeni olan Jeanne Rossi ile evlendi. Gönlünden mühendis olmak geçiyordu ama 2. Dünya Savaşı patlayıp, seferberlik emri çıkınca bu hayali de suya düşmüş oldu. Savaştan sonra fizik ve kimya öğretmeni olmaya hak kazandı. 1920 yılında eşi ölünce, kızı Suzanne'la (*Suzanne Bachelard*, Husserl'in *Formale und transzendentale Logik* adlı yapıtını 1957 yılında Fransızcaya çevirdi) tek başına kaldı. 1922 yılında felsefe, 1927 yılında da Sorbonne'da edebiyat doktoru unvanını aldı. Doktora çalışması olan *Essai sur la connaissance approchée* ("Yaklaşık Bilgi Üstüne Deneme") ile Gegner Ödülü'ne (Paris Bilimler Akademisi tarafından pozitif bilimlerin geliştirilmesi için ciddi çalışmalar yapan bilim adamlarına verilen ödül) layık görüldü. 1930 yılında Dijon Edebiyat Fakültesi'nde felsefe profesörlüğüne başladı. 1940 yılında ise 14 yıl boyunca profesör olarak çalışacağı Sorbonne Bilim Felsefesi ve Tarihi Kürsüsü'ne girdi. Bilim Tarihi Enstitüsü yöneticiliği yapması da aynı yıllara rastlar. 1951 yılında *Légion d'honneur* nişanı ile ödüllendirildi. 1955 yılına gelindiğinde *Académie des sciences morales et politiques* üyeliğine davet edildi. 16 Ekim 1962'de, Paris'te öldü ve 19 Ekim'de Bar-sur-Aube'da toprağa verildi.

Gaston Bachelard
Uygulamalı Akılcılık
Özgün Adı: *Le rationalisme appliqué*

İthaki Yayınları - 653
Tarih Toplum Kuram - 112
ISBN 978-605-375-017-8

1. Baskı, İstanbul / Kasım 2009

© Türkçe Çeviri: Emine Sarıkartal, 2009
© İthaki, 2009
© Presses Universitaires de France, 1934

Yayına Hazırlayanlar: Ahmet Öz • Savaş Kılıç
Redaksiyon: Savaş Kılıç
Sanat Yönetmeni: Murat Özgül
Sayfa Düzeni ve Baskıya Hazırlık: Yeşim Ercan Aydın
Kapak, İç Baskı: İdil Matbaacılık
Davutpaşa Cad. No: 123 Kat: 1
Topkapı-İstanbul Tel: (0212) 482 36 01
Sertifika No: 11410

İthaki™ Penguen Kitap-Kaset Bas. Yay. Paz. Tic. Ltd. Şti.'nin yan kuruluşudur.
Mühürdar Cad. İlter Ertüzün Sok. 4/6 34710 Kadıköy İstanbul
Tel: (0216) 330 93 08 – 348 36 97 Faks: (0216) 449 98 34
ithaki@ithaki.com.tr – www.ithaki.com.tr – www.ilknokta.com

Gaston Bachelard

UYGULAMALI AKILCILIK

Çeviri
EMİNE SARIKARTAL

itheki

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM
Diyalog Kuran Felsefe 9

2. BÖLÜM
Öğreten Akılcılık ve Öğretilen Akılcılık 27

3. BÖLÜM
Akılcılık ve Birlikte-Akılcılık Kanıt İşçilerinin Birliği 55

4. BÖLÜM
Benliğin Entelektüel Gözetimi 103

5. BÖLÜM
Sürdürülen Özdeşlik 129

6. BÖLÜM
Ortak Bilgi ve Bilimsel Bilgi 159

7. BÖLÜM
Bölgesel Akılcılıklar 183

8. BÖLÜM
Elektrik Akılcılık 211

9. BÖLÜM
Mekanik Akılcılık ve Mekanikçilik 255

10. BÖLÜM
Pizo-elektrik 287

SONUÇ 309

1. BÖLÜM

DİYALOG KURAN FELSEFE

I

Çağdaş Fizik'in etkinliğini dikkatle, yani tutkulu bir ilgiyle izlersek, istisnai bir kesinliği [précision] haiz felsefi bir diyaloğun canlandığını görürürüz: kesin aletlerle donanmış deneyci ile deneyimi sıkı sıkıya şekillendirmeye can atan matematikçinin diyaloğu. Çoğu zaman, felsefi polemiklerde, gerçekçi ile akılcı *aynı şeyden* bahsetmeyi beceremezken, bilimsel diyalogda, iki konuşmacının *aynı sorundan* bahsettiğine dair insanın içini rahatlatan net bir izlenime sahip oluruz. Felsefe kongrelerinde filozoflar *iddia* alışverişi içinde bulunurken, Fizik kongrelerinde deneycilerle kuramcıların *bilgi* alışverişi içinde olduğu görülür. Peki matematikçinin adamakıllı düzenlenmiş sandığı verilerin kuramsal yönü hakkında deneycinin bilgi edinmesi gerekmez mi? Söz konusu düzenleme olmasa, zaten deneyci yorumlarında kişisel görüşlerinin kurbanı olur. Kuramcının da deneyin tüm hal ve koşulları hakkında bilgi edinmesi gerekmez mi, çünkü o deney olmazsa sentezleri kismi ya da soyut kalır. O halde Fiziğin iki felsefi kutbu vardır. Fizik, matematik ve deneyim olarak uzmanlaşan ve matematik ile deneyimin birleşimiyle alabildiği-

ne canlanan *gerçek bir düşünce* alanıdır. Üstün bir sentez olarak Fizik, *soyut-somut* bir anlayışı belirler. Bu eser boyunca, durmaksızın, bu anlayışı soyutlama ve somutlama şeklindeki çifte etkinliğiyle tanımlamaya çalışacağız. Zihinden nesnelere durmadan gidip gelen *diyalektiklerin karşılıklılığının anlaşılması* için gerekli daha birleştirici ilkeler bilinmediğinden, dilin dayattığı birleştirme çizgisinin kırılmasına asla izin vermeden yapmaya çalışacağız bu işi.

Deneyim ve *matematiğin* birbiriyle teması, çoğalan bir dayanışma içinde gelişir. Deney yeni bir fenomenden ilk mesajı getirdiğinde, kuramcı, yeni olguyu özümseyebilsin diye, hüküm süren kuramı durmaksızın değişikliğe uğratır. Kuşkusuz geç kalmış bu değişiklikle matematikçi, kuramın biraz esnetilmiş haliyle, yeniliği *öngörmüş olması gerektiğini* gösterir. Matematikçi, daha sonra göstereceğimiz gibi akılcılığın önemli bir vasfı olan, bir çeşit tekrar eden verimliliği gözler önüne sermeyi sever, zira bu tekrar eden verimlilik, *rasyonel hafızanın* temelini tesis eder. Aklın bu hafızası, bir arada düzenlenmiş fikirlerden meydana gelen hafıza, *ampirik hafıza*dan çok farklı psikolojik yasalara uyar. Düzene konmuş fikirler, mantıksal zamana göre yeniden ve bir arada düzenlenmiş fikirler, hafızanın gerçek anlamıyla ortaya çıkışını belirler. Doğal olarak kimse kuramsal öngörünün kaynaklarına doğru neden sonra yapılan bu geri dönüşle alay etmez, hele deneyci hiç etmez. Aksine deneyci, keşfinin matematik tarafından özümsenmesinden dolayı mutlu olur. Deneyci, hüküm süren kuramın devrin en parlak beyinlerinde etkinlik gösteren deneysel bir sınama sistemi olduğunu ve bu kuramın modern yüzüne bağlanan yeni bir olgunun, derinden gözetilen bir nesnelliğin güvencesi altında olacağını bilir. Bize öyle geliyor

ki, sorun sırf *öngörülebilir olduğu* için *iyi görülür*. Kuramsal perspektif, deneysel olguyu olması gereken yere *yerleştirir*. Eğer olgu, kuram tarafından iyice özümsenirse, *düşüncede* alması *gereken* yerden artık tereddüt edilmez. Söz konusu olan, bundan böyle işlenmemiş bir olgu, ham bir olgu değildir. Olgu, artık bir *kültür olgusu*dur. *Akılcı bir statüsü* vardır. Bundan böyle akılcı ile ampirist arasındaki diyaloğun konusu olur.

Yeni bir fenomenin *olabilirliği* kuramcı tarafından ilan edildiğinde, deneyci, eğer söz konusu olabilirliğin modern bilimin çizgisine uyduğunu hissederse, bu perspektifin üstüne eğilir. Bu yüzdendir ki, elektronun dalga mekaniğinin başlangıcında, elektron için ışığın kutuplanması fenomenine denk gelecek bir fenomen arandı. Böylesine iyi tanımlanmış bir araştırma, boş çıksa bile, epistemoloji açısından olumlu bir vasfa sahiptir, çünkü analojilerin sınırlandırılmasına ve belirginleştirilmesine yardım eder. Bu şekilde kuramsal görüşlerle bağdaştırılan deneyin, rastgele araştırmalarla ve şu "bir görelim diye" yapılan deneylerle herhangi bir ortaklığı yoktur. "Bir görelim diye" yapılan deneylerin artık Fizik ve Kimya'nın da dahil olduğu doğru düzgün tesis edilmiş bilimlerin içinde hiçbir yeri olmadığı gibi, aletin gerçekten aletlendirilmiş, fenomenotekniğin bir nesnesi olarak tayin edilmiş zorunlu bir aracı olduğu bilimlerin içinde de yeri yoktur. Hiçbir fizikçi, "kredilerini" kuramsal bir amacı bulunmayan araçlar tesis ettirmek için harcamaz. Fizikte, Claude Bernard'ın "bir görelim diye" yapılan deneyinin hiçbir anlamı yoktur.

Fizik sitesinde böylece işte bu üstü kapalı anlaşma hüküm sürer! Matematik yöntemlerden uzak kalarak "kuramlaştırmak" isteyen günahtan korkmaz hayalciler nasıl da bertaraf

edilir oradan. Kuramcı gerçekten de Fizik'in tüm *matematik geçmişini* elinde bulundurmalıdır — yani bütün bir akılcı deney geleneğini. Deneyciye gelince, o da *tekniğin tüm şimdisini* tanımalıdır. Boşluk yaratmak için, Babinet musluğuyla süslenmiş olsa bile eski pnömatik makinesinden faydalanan bir fizikçiye olsa olsa şaşılır. Teknik gerçekliğin modernizmi ve bütün olarak matematik kuramın akılcı geleneği, işte bilimsel düşüncenin bütün izleklerinde doğrulanması gereken ikiz kültür ideali.

Fizik biliminin iki yönünün –akılcı yön ve teknik yön– felsefi işbirliği şu iki soruyla özetlenebilir:

Kesin bir fenomen hangi koşullarda *açıklanabilir*? *Kesin* kelimesi burada esastır, zira akıl, kesinliğin tarafını tutar.

Fizik deneyimin matematiksel düzenlemesinin geçerliliğini gösteren *gerçek* kanıtlar hangi koşullarda sunulabilir?

Matematiği, fizik yasalarının basit bir ifade aracı gibi gören bir epistemolojinin devri çoktan geçti. Fizik'in matematiği çok daha fazla "taahhüde girmiş" [engagé] durumda. Akılcının ve deneycinin felsefi diyaloğuna girmeden, sorduğumuz sorulara bir şekilde *karşılıklı* bir cevap verilmeden, fizik bilimi *temellendirilemez*. Başka bir deyişle, modern fizikçinin ikiz bir kesinliğe ihtiyacı vardır:

1° Gerçeğin rasyonellikle doğrudan temas halinde olduğu ve bu vesileyle *bilimsel gerçek* adını hak ettiği kesinliği.

2° Deneyle ilgili akılcı iddiaların zaten bu deneye ait belirli anlar olduğu kesinliği.

Özetle, boşlukta duran bir rasyonellik yok, bağlantısız ampirizm yok, işte çağdaş Fizik'te kuram ile deneyin sıkı ve belirgin sentezini temellendiren iki felsefi yükümlülük.

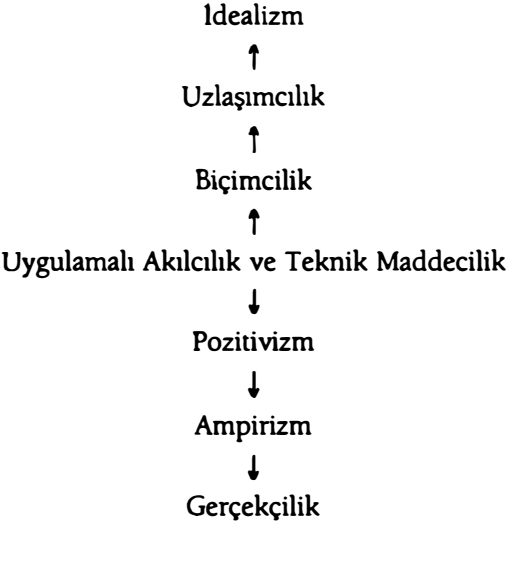
Bu *ikiz kesinlik* esastır. Unsurlardan biri eksik olduğunda,

deneyler pekala yapılabilir, matematik yapılabilir ama çağdaş fiziğin etkinliğine dahil olunamaz. Bu ikiz kesinlik ancak iki hareketli bir felsefeyle, bir diyalogla ifade edilebilir. Ancak bu diyalog öylesine iç içe geçmiştir ki, filozofların eski ikiciliğinden hemen hemen hiç iz kalmamıştır. Söz konusu olan, artık yapayalnız bir zihni kayıtsız bir evrenle yüzleştirmek değildir. Bundan böyle bilen zihnin, bilgisinin belirgin nesnesi tarafından belirlendiği ve karşılığında da deneyimini daha çok kesinlikle belirlediği bir merkeze yerleşmek gerekmektedir. Aklın ve tekniğin diyalektiği tam da bu *merkezi* konumda etkisine kavuşur. Biz de, *uygulamalı bir akılcılık* kadar *bilgiyle donanmış bir maddeciliğin* de kendini gösterdiği bu merkezi konuma yerleşmeye çalışacağız. Zaten devamında da, her bilimsel akılcılığın, yani verimliliğinin kanıtlarını teknik düşüncenin düzenlenmesine kadar götüren her akılcılığın, uygulama gücünde ısrar edeceğiz. Akılcılık, nesnel değerini uygulamaları sayesinde kazanır. Demek ki, bilimsel düşünceyi yargılamak için biçimsel, soyut, evrensel bir akılcılığa bel bağlamak artık söz konusu değildir. Belirli ve kesin deneylerle dayanışma içindeki somut bir akılcılığa erişmek gerekmektedir. Ayrıca bu akılcılığın deneyin yeni belirlenimlerini kabul edecek kadar *açık* olması da gerekmektedir. Bu diyalektiği biraz yakından yaşayarak *düşünce alanlarının* üstün gerçekliğine ikna olunur. Bu epistemolojik alanlarda akılcılığın ve deneyciliğin değerleri arasında bir alışveriş olur.

II

Aslında bu iki zıt felsefenin karşı karşıya dansı başka felsefeleri de bağlar ve biz de daha az kapalı ama bilimsel zih-

nin psikolojisini genişleten diyaloglar sunmak durumunda kalırız. Örneğin, her ikisi de çağdaş fizikte ve kimyada önemli işlevlere sahip olan *pozitivizm* ya da *biçimciliğin* nasıl konumlandığı incelenmezse, bilim felsefesi budanmış olur. Fakat, merkezi konumumuzun haklılığına bizi inandıran sebeplerden biri de, bütün bilimsel bilgi felsefelerinin *uygulamalı akılcılıktan* yola çıkılınca düzene girmesidir. Bilimsel düşünceye uygulandığında, aşağıdaki tablonun yorumlanmasına bile gerek yoktur:



Sadece, biri akılcılıktan toy idealizme, diğeri teknik maddecilikten toy gerçekçiliğe götüren iki *zayıflamış* düşünce perspektifine dikkat çekmekle yetinelim.

Böylelikle, akılcı bilgi sistematik bir şekilde, bazı *biçimlerin* tesis edilmesi olarak, herhangi bir deneyimi *biçimlendirmeye* has *formüllerin* basit bir hazırlığı olarak yorumlandığında, bir

tür *biçimcilik* kurulmuş olur. Bu biçimcilik, icabında akılcı düşüncenin sonuçlarını kabul edebilir, ama akılcı düşüncenin tüm çalışmasını sunamaz. Zaten artık biçimcilikle yetinilmemektedir. Deneyimin rolünü zayıflatan bir bilgi felsefesine başlanmıştır. Kuramsal bilimde, artık aklın *esperantosundan ibaret* olmayan matematiğin açık diliyle düzenlenmiş az çok *kullanışlı* bir düşünceler dizisini, bir *uzlaşımlar* bütününü görmemiz yakındır. Uzlaşımların kullanışlılığı, keyfiliğini ortadan kaldırmaz. Bu formüller, bu uzlaşımlar, bu keyfilik, düşünen öznenin etkinliğine tabi kılınacaktır gayet doğal olarak. Böylelikle bir idealizme ulaşılır. Bu idealizm artık kendini çağdaş epistemoloji içinde ele vermez, fakat XIX. yüzyıl doğa felsefeleri içinde öyle bir rol oynamıştır ki, bilim felsefelerine dair genel bir incelenmede hâlâ hesaba katılması gerekir.

Ayrıca deneyimin yeni alanlarına dair bilgileri şekillendirmeye müsait etkin bir akılcılığın, modern türden bir akılcılığın yeniden tesis edilmesi için idealizmin güçsüzlüğünün altının çizilmesi gerekir. Başka bir deyişle, tasvir etmiş olduğumuz perspektif tersine çevrilemez. Aslında idealist, bir doğa felsefesi kurduğu zaman, doğadan edindiği imgelerde dolaysız olana kendini vakfederek, bu imgeleri düzene koymakla yetinir. Uçucu bir duyumculuğun [sensualisme] sınırlarını aşmaz. Devamlı bir deneyime bağlanmaz. İdealizmden bilimin esas olarak alet kullanılan deneylerdeki araştırmalarını takip etmesi istense, çok şaşıracaktır. Kendini başka zihinlerin *uzlaşımlarını* kabul etmek zorunda hissetmez. Zihnini nesnel deneyimin dersleri ile *biçimlendirecek* ağır adımlarla ilerleyen bir bilim koluna razı olmaz. Dolayısıyla idealizm, modern bilimsel düşünceyi açıklama imkânını kaybeder. Bilimsel düşünce kendi çoklu ve katı biçimlerini bu yalnızlık

atmosferinde, her idealizmin doğuştan hastalığı olan bu tekbencilikte [*solipsisme*] bulamaz. Bilimsel düşünceye sosyal bir gerçeklik, fizik ve matematik sitesinin rızası gerekir. Öyleyse bilimsel düşünce için uzmanlaşmış bir felsefe kurmaya çalışırken, *uygulamalı akılcılığın* merkezi konumuna yerleşmemiz zorunludur.

Tablomuzun diğer perspektifinde, sonu idealizme varan bu gözden kaybolma yerine, sonu gerçekçiliğe, gerçeğin akıldışılığın eşanlamlısı olduğu bir kavrayışa varacak şekilde, düşüncenin giderek durağanlaştığını görürüz.

Gerçekten de, kuramla büyük dayanışma içindeki fizik deneyinin akılcılığından *pozitivizme* geçerken, *zorunluluğun* [*nécessité*] tüm ilkeleri oracıkta kaybediliyormuş gibi gelir. Böyle olunca, saf pozitivizm, modern kuramların gelişmesinde iş başında olan tümdengelim gücünü açıklayamaz; çağdaş fiziğin *tutarlılık değerlerinin* farkına varamaz. Bununla birlikte, saf ampirizmle karşılaştırıldığında, pozitivizm en azından yasalar hiyerarşisinin muhafızı gibi görünür. İnce tahminleri, detayları, çeşitlenimleri bertaraf etme hakkını kendinde bulur. Ancak bu yasalar hiyerarşisi, akılcılık tarafından açıkça ihtiva edilen zorunlulukların düzenlenme değerine sahip değildir. Üstelik fayda hükümleri üstüne kurulu olan pozitivizm, şimdiden *faydacılığa* [pragmatisme] doğru, bir tarifler yığını olan *ampirizme* doğru düşüşe geçmeye hazırdır. Tahminlerin düzeylerine karar vermek, ikincil düzeydeki tahminlerin verdiği o tuhaf rasyonellik duyarlığını hissetmek için gereken hiçbir şey pozitivizmde yoktur. Yani ince deneyimlerin dikkatle incelenmesinde bulduğumuz ve karmaşık olanda basit olandan daha fazla rasyonellik bulunduğunu anlamamızı sağlayan o daha yakın, daha iyi tartışılmış, daha tu-

tarlı bilgilerin doğurduğu rasyonellik duyarlığını hissetmek için gerekli olan hiçbir şey yoktur.

Zaten kendi başarı öyküleriyle kendini tüketen ampirizmin dışına doğru bir adım daha atıldığında, *gerçekçiliği* tıkayarak ona bir zenginlik yanılsaması veren o olgular ve şeyler yığınına ulaşılır. Gerçekliği bir akıldışılık kutbuna benzeten ve bazı filozoflar tarafından kolaylıkla kabul gören postülanın her türden bilimsel zihniyete ne kadar zıt düştüğünü ileride göstereceğiz. Bilimsel düşüncenin felsefi etkinliğini kendi etkin merkezine doğru götürdüğümüzde açıkça görülecektir ki, etkin maddeciliğin işlevi tam da konuları ve nesneleri içinde akıldışı denilebilecek ne varsa önünü kesmektir. Rasyonel *a priorilerinde* çok güçlü olan kimya bize *ilineksiz tözler* sunar, her tür maddeyi kökenlerin akıldışılığından arındırır.

Belirli örnekler üzerinden bu tartışmayı yeniden ele alacağız. Gerçekten de, eğer tartışmalara değişmez felsefi kanaatlerle yaklaşılmazsa, inanıyoruz ki bilimsel bilgiden ödünç alınmış apaçık örnekler genel felsefi tartışmaların *duyarlığını artırabilir*. Bu hızlı *felsefi topolojide* sergilemek istediğimiz şey, bilime temas eden felsefi tartışmaların büyük çoğunluğunun icra edildiği sahnedir. Bir özellik bize çok çarpıcı geliyor: İşaret ettiğimiz farklı felsefi renkler, tonlar gerçek bir "tayf" oluşturuyorlar. Bununla kastettiğimiz şey, bu tonların son derece doğal bir biçimde *çizgisel* bir düzene giriyor olmaları. Yeni felsefi nüanslar kabul edilmesi için, temel felsefelerin düzenini değiştirmeden bu tayfı biraz genişletmek yeterli olacaktır. Öte yandan, eğer aynı şekilde, çoklu bir felsefenin ögelerini bulma isteğiyle matematik, biyoloji, sosyoloji, psikoloji gibi başka bilimler de incelenseydi, felsefi çözümleme için doğal olarak

başka tayflar da kurulması gerekecekti. Ancak hiçbir tayf, fizik bilimlerinin felsefi birimlerini [*philosophème*] sınıflandırmaya yardım eden tayf kadar geniş değildir. Ayrıca bir bilimin bütün bölümleri aynı felsefi olgunlukta değildir elbette. Öyleyse bilimin felsefi değerleri her zaman iyi tanımlanmış deneyim ve problemler üstünden belirlenmelidir.

III

Eğer etkin bilimsel kavramların felsefi olarak belirlenmesi denenirse, çok geçmeden bu kavramların her birinin iki ucu, daima iki ucu olduğu anlaşılır. Her açık seçik kavram önceden belirginleştirilmiş bir kavramdır. Kavram, kelimenin Gonsethçi anlamıyla, bir idoneizm çabası içinde belirginleştirilmiştir, diyalektikler sıkılaştıkça daha da ileri giden bir idoneizm. Ancak bu diyalektikler, yukarıda önerdiğimiz tablonun uzak simetrikleri tarafından çoktan ortaya çıkarılmıştır. Böylelikle, eğer biçimcilikle pozitivizm arasında diyalog kuran bir felsefe kurulmuş olsaydı, fizik biliminin epistemolojisine ait birçok problem çoktan aydınlatılmış olabilirdi. Biçimcilik zaten yeterince açıklıkla, bilimsel deneyin çıkardığı pozitif yasaları şekillendiren tüm matematik bakış açılarını eşdüzenlemiş olurdu. Akılcılığın önermesel zorunluluğu [*apodicticité*] kadar olmasa da biçimciliğin mantıksal bir özerkliği vardır.

Kuşkusuz fazlasıyla gevşek felsefeler olan ampirizm ve uzlaşımcılık arasına bir mütekabiliyet yerleştirmek hâlâ mümkün olurdu. Diyalogları, en azından iki yönlü bir şüpheciliğin çekiciliğine sahip olurdu. Ayrıca bilimsel düşüncenin ilerleyişini biraz uzaktan seyreden modern filozofların yanında, onların birçok başarısı vardır.

İki uç felsefeye gelince, yani idealizm ve gerçekçilik, dogmatizmlerinden başka hemen hemen hiç güçleri yoktur. Gerçekçilik çoktan nihai çizgilerine ulaşmış, idealizm ise erken doğmuştur. Ne birinde ne de ötekinde bilimsel düşüncenin talep ettiği o *güncellik* vardır. Özellikle avami bir gerçekçilikten bilimsel bir gerçekçiliğin nasıl geliştirileceği pek anlaşılamamaktadır. Eğer bilim, verili bir gerçekliğin betimlemesi olsaydı, bilimin hangi hakla bu betimlemeyi *düzenleyeceğini* anlamak mümkün değildir.

Öyleyse görevimiz, akılcılığın öznenin emperyalizmiyle hiçbir şekilde dayanışma içinde olmadığını, yalıtılmış bir bilinçte oluşamayacağını göstermek olacaktır. Ayrıca *teknik maddeciliğin* hiçbir şekilde felsefi bir gerçekçilik olmadığını da kanıtlamamız gerekecek. Teknik maddecilik, esasen şekil değiştirmiş, düzeltilmiş bir gerçekliğe, tam da o en mükemmel haliyle insanın izini, akılcılığın izini taşıyan gerçekçiliğe tekabül eder.

Böylelikle her zaman, hem üzerine düşünülen deneyimin hem de akılcı icadın temellendiği felsefi merkez noktasına, kısacası çağdaş biliminin çalıştığı bölgeye dönmüş olacağız.

IV

O halde, bilim adamının hem Gerçeğe, hem de Özdeş olana bağlılığının belirlendiği, Emile Meyerson'unki gibi, *birbirinden uzak* iki kutuplu bir felsefe bize pek de yeğin bir epistemoloji alanını vuruyormuş gibi gelmiyor. Bilim adamını hem mutlak bir gerçekçi hem de sıkı bir mantıkçı yapmak, genel, işlemeyen felsefeleri yan yana koymaya götürür bizi. Bunlar işleyen felsefeler değildir, sadece tarihsel devirleri va-

sıflandırmaya yarayabilecek *özet* felsefelerdir. Bilim adamının incelediği gerçeklik, teknik ilerlemelerle yön değiştirir, böylelikle felsefi gerçekçiliği temellendiren sürerlik [perménance] vasfını kaybeder. Örneğin, XIX. yüzyılın "elektrik gerçeği", XVIII. yüzyılınkinden epey farklıdır.

Öte yandan, özdeşe indirgeme işleme konur konmaz, çeşitlenme arayışları yeniden başlar. O halde özdeş olan üzerinden, durmaksızın, özdeşleştirilmiş ve çeşitlendirilmiş olanın diyalektiğini yeniden canlandırmak gerekecektir. Gerçeklik üzerinden de, çözümleme ve sentez, budama ve tesis etme, ayıklama ve gerçekleştirme diyalektikleri çoğalacaktır. İlkeleri ve konuları durmaksızın düzeltilen bir bilim, felsefenin birlikçi adlandırmalarını kabul edemez. Böyle bir bilim, yalnızca girişimlerinin dakikliği bakımından değil, kuramsal tutarlılığı ve deneysel kesinliği amaçlayan ikiz idealleri bakımından da diyalektiktir.

Meyerson'un düşüncesini, bilimsel aklın psikolojisine dair *statik bir anlayışa* sürükleyen şey, belki de bir öğreti aksaklığı değildir. Macquer gibi Lavoisier-öncesi dönemden bir kimyacının zihinsel durumunun günümüz kimyacısının zihinsel durumuna benzediğine inanmak, tam da hareketsiz, diyalektiksiz bir maddeciliğin içine kapanmaktır. Bu anlamda bilim tarihi çoğu zaman yanıltıcıdır. Düşüncenin içine düştüğü karanlıkları hemen hemen hiç aydınlatmaz. Dolayısıyla oluşmakta olan rasyonelliği tam yakalayamaz. Güncel bilgilerimiz bilimsel düşüncenin geçmişine öyle canlı bir ışık tutar ki, her küçük parıltıyı gerçek ışık sanırız. O halde her tür rasyonellik çabasından önce tesis edilmiş bir akla inanılmaktadır. Léon Brunschvig bu mutlak konumun zayıflığını görerek, aklın ve deneyimin esas göreliliğini sık sık vurgula-

mıştır: "*Mutlak nesne* ile *mutlak aklın* ikiz varlığını yalıtmayı ve zıtlaştırmayı becermek için, *rasyonelliği* ve *nesnelliği* kendi dışına itelemekle uğraştıkça, bu bilginin gerçek akışı gözden kaybedilmiş olur." Gerçekten de bilimsel nesneyle aklı sistematik bir işbirliği diyalektiğine soktukça, karşılıklı olarak hem teknik maddeciliğin akılcı vasıflarına hem de uygulamalı akılcılığın gerçek vasıflarına daha çok hakim olduğumuzu göreceğiz. Yine burada da, nesneye dair güvenilirliği sağlayan, ilk deneyimler değil, ince tahminlerdir. Işığını yalnız kendi farkındalıklarının özdeş olmasının bilincinde gören zihnin tek *hedefi*, uygulamalarına göre ifade edildiği biçimiyle deneyimin akılcı düzenlemesi değildir. Uygulamalı akılcılığın yönelmişliği, kendi kendini düzeltme imkânını yedekte saklı tutar. Söz konusu yönelmişlik, düzenleme ilkelerine varıncaya dek tüm yankıları belirleyen diyalektikleri uygulamaya bakarak kabul etmeye hazırdır. Başka bir deyişle, ikinci tahmin birinciyle aynı epistemolojik yapıda değildir. Diyalektiklerin gerçekten çevik olduğu an, ikinci tahmindir. Geometrik akıl ile incelik isteyen aklı, çağdaş bilimsel akılda açıkça etkin olan bir sentezde bağdaştıran işte bu diyalektiklerdir.

Öyleyse epistemoloji de bilim kadar hareketli, çevik olmalıdır. *Brunschvicg ikilikleri* [doublet][1] adını verdiğimiz bu karşılıklı biçimlerin sayısını çoğaltarak, akılcı düşüncenin *tutarlılığı* ile teknik maddeciliğin *bağlılığını* birbirine yaklaştırmayı ümit ediyoruz. Ancak tıpkı *sayan sayı* ve *sayılan sayı*, *uzamlaştıran uzam* ve *uzamlaştırılan uzam* gibi, Spinozacı *yaratan doğa* [*natura naturans*] ve *yaratılan doğa* [*natura naturata*] modeli üzerinden Brunschvicg'in oluşturduğu ya

1) *Revue de Métaphysique et de Morale*, Ocak 1945, s. 81.

da yenilediği birçok ikilik, çağdaş fiziğin ve kimyanın gelişiminde kendini gösteren fikirlerin ve deneyimlerin güçlü çiftlenmesini açıklamak için çok daha *sıkı* olmalıdır. Fikirler ve deneyimler arasındaki bu kuvvetli çiftlenmenin gerçekleştirilmesinde, bilimsel düşünce kendini maddi *dayanaklar* ve *iletici*lerin olmadığı *ilişkiler* öğretisi olarak tanımlar. Örneğin, Görelilik mutlak zaman ve uzamı silme, gözlemciyi de devredışı bırakma kesinliğini sağlar.

Öyleyse epistemoloji özellikle fizik ve kimyadan ödünç alınmış ikilikler üzerine diyalog kuran bir felsefe uygulamalıdır, zira bu ikilikler, duyulur dünyanın gerçekliği üzerine yürütülen geleneksel tartışmayı belirginleştirmeye izin verir. Ancak bu tartışmanın yönünü değiştirmek için pek çok olanak bulunacaktır. Örneğin, organik kimyadaki *simgeleyen simge* ile *simgelenen simge* ikiliğine ilişkin tartışma bu olanaklardan biridir. Gerçekten de genel bilgileri görsel olarak sadece tercüme etmeye meyleden bazı *simgelerle*, içinde daha gerçekçi, daha özel bir bilginin kendini gösterdiği bazı *modeller* arasında epistemolojik bir fark vardır. İlk temsillerdeki uzlaşımcılık, XIX. yüzyılda önerilmiş olduğu gibi, şemaları *gerçekleştiren* bir teknik maddeciliğe yer hazırlar.

Aynı şekilde, akılcı zihnin nesneleştirme eğilimi öylesine güçlüdür ki, soyut olanın üremesini hedefleyen matematiklerde bile nesnel bir çalışmaya gönderen yapılar ortaya koymak imkânsız değildir. Böylelikle soyutlama sonrası bir deneyim için yer açılmış olur. Elbette geometrinin tabanına yer ölçümü usûllerini tekrar yerleştirmeye çalışan bu ampirizm tasfiye edilmiş kabul edilmelidir. Bu türden göndermeler, modern kültür içinde hiçbir işe yaramaz; hattâ toylukları çabucak düzeltilmezse tehlikeli bile olabilir. Gerçekte özneyi

rasyonellikle tesis etmek gerekir; öznenin, *zorunluluk ilkelerine* ulaşabilmesi gerekir. Geometride gösterme değil, tanıtlama yapılır. Ve de tanıtlamanın öylesine net bir özerkliği vardır ki, dışarıdan alınamaz, anlamını kavramak için sonucunu *tespit etmek* yetmez. Zorunlu önerme [*apodictique*] vasfı kendini ilan etmez. Otorite olgusu değildir bu. Özsel gidimliliği içinde takip etmek gerekir onu. Bir gün Kral X. Charles, Polytechnique'i ziyaret ederken merakla tek kanatlı bir hiperboloid modelini inceler. Profesör krala bu dönel yüzeyin düz bir çizgi ile meydana getirildiğini anlatmak ister. Tartışmaların sonunda profesör (adı Leroy idi) krala şöyle der: "O halde, Haşmetmeap, size şerefim üzerine yemin ediyorum." Bu cümle, geometride kral yolu yoktur diyen d'Alembert'in açıklamasına benzetilebilir. Burada *anlamak* için bir *ortaya çıkışa* katılmak gerekir.

Çağdaş fizik biliminde söz konusu olan tam da benzer bir ortaya çıkıştır. Doğa bilimlerinde tespitten, uzlaşımdan, ölçüden, betimlemeden, sınıflandırmadan çok farklı değerler ortaya çıkmıştır. Ampirizm, adeta zaman aşımına uğramış bir felsefedir. Bilimsel düşüncenin hayatını detaylarıyla takip etmek isteyen filozof, Zorunluluğun ve Diyalektiğin olağanüstü çiftlenmelerini de tanıyacaktır.

2. BÖLÜM

ÖĞRETEN AKILCILIK VE ÖĞRETİLEN AKILCILIK

I

Bir gün Léon Brunschvicg, gözlemlerine güç katan o her zamanki iyi niyetli eleştirel nüansıyla, bilimsel kavramların pedagojik yönüne bu kadar önem verdiğimi görünce, çok şaşırmıştı. Ona şüphesiz, filozoftan çok öğretmen olduğumu, bununla birlikte fikirlerin sağlamlığını ölçmenin en iyi yolunun onları öğretmek olduğunu söyleyerek cevap verdim. Burada üniversite çevrelerinde sıkça duyulan şu paradoksa uydum: Öğretmek öğrenmenin en iyi yoludur. Bu nükteli sözün üslubunda sahte bir alçakgönüllülük olsa da, bu söz öylesine sık tekrarlanır ki derin bir anlamı olmaması mümkün değildir.[1] *Öğretme edimi, bilmenin bilincinden* sanıldığı kadar kolay kopamaz ve tam da öznelerarasılığın psikolojisinden destek alarak bilmenin nesnelliğini teminat altına almamız gerektiğinde görürüz ki, *öğreten akılcılık* bir zihnin diğerine *uygulanmasını* gerektirir. Özenle incelenmesi gereken bu *uygulama*, yok felsefesinde geliştirdiğimiz anlamıyla *psikolojizm-yokluğu* ile *psikolojizm* arasındaki diyalektiği açığa çıkarır. Bu

1) "Konuşun ve böylece cahillikten kurtulun, der şair. Önce erişin, sonra yaklaşacaksınız". (Henri MICHAUX, *Epreuves, exorcismes*, s. 69.)

yok terimi, ancak kullanıldıkça açıklığa kavuşacaktır. Diyalektiklerin biçimsel erdemine inanmıyoruz, tıpkı bir soruşturmanın başında kesin olarak yapılan paranteze alma işlemine inanmadığımız gibi. Psikolojizm-yokluğu, eleştirel zihnin soruşturmacı zihinle sabit şekilde yekvücut olmasıyla kurulur. Üstelik psikolojizm ve psikolojizm-yokluğunun diyalektiği hemen geliştirilmezse, akılcılığı şeylere uygulamadan önce zihinlere uygulamak gerektiği kolayca kabul edilir. Böylelikle bir *öğretilen fikir ontolojisi*, *öğreten akılcılığın* yanıbaşına kurulur. Ustanın bir bakıma pedagojik açıklığının tepkisi, öğrenen çırağın zihninin düzenlenmesinde kendini gösterir. Düşüncenin çıkarlarını kişisel çıkarlardan bağımsız olarak iletmek, gayrişahsi [impersonnel] olanı öğretmek için kuvvetli bir kişilik gerekir. Ve göreceğiz ki, gayrişahsilik bilinci uyanık kalmalı, psikolojizm ve psikolojizm-yokluğunun diyalektiğini sürdürmelidir. Her halükarda, bu diyalektik nüansları unutmanın, bilimsel düşüncenin eylemini sakat bırakacağına inanıyoruz.

Birçok yazarın yaptığı gibi, psikolojizmi bir hamlede silip atacak bir düşünce aşamasını en baştan kabul etmek elbette çok daha hızlı olur. Bu aşama mevcuttur ve akılcı düşünce bununla övünebilir. Deneysel bilginin akılcı biçimleri ortaya çıkarılınca, fizik matematik bir şekilde öğretilebilir ve böylece psikolojizm, fizik öğretiminden birçok açıdan bertaraf edilmiş olur. Doğal olarak, *matematiği de matematik şekilde* öğretmenin bir yolu vardır, ne var ki bu ideale sanıldığı kadar kolay ulaşılamaz. Gerçekten de matematik öğretiminde hakiki yapaylıklar varlığını sürdürür ve bir teoremin doğal tanıtlaması, yani Georges Bouligand'ın kullandığı ve bizim ileride tekrar bahsedeceğimiz anlamıyla *nedensel* tanıtlaması,

her zaman bulunmaz. Ancak şimdiden söyleyebiliriz ki, pek doğal olmayan, yapay bir tanıtlama, matematik anlamda, epistemolojik bir zorunsuzluktur [contingence]. Parçalara bölünmüş bir zorunluluk [*apodicticité*] psikolojizmden hasar almadan kurtulamaz. Öyleyse tüm akılcı kültürlerin meylettiği kural koyuculuk, ancak geniş bir kurallar sistemine göre nesnelliği olan bir aşamadır.

Zaten Husserlci fenomenolojinin ilkesine tekabül eden bu aşama ne kadar da oynaktır, ne kadar da geç kalmıştır. Durmaksızın psikoloji yapmak tehlikesiyle karşı karşıyadır. *Aklın alışkanlığı*, aklın bir *hastalığına* dönüşebilir. Örneğin biçimcilik, rasyonelin otomatikliğiyle yozlaşabilir ve akıl, kendi düzenlemesi içinde namevcut duruma düşer. O zaman, soykırımın dumanları içinde yeniden canlansın diye, bu uzaklardaki tanrısallığa bir kurban vermek gerekir. Daha basit olarak ifade etmek gerekirse, eylem halindeki bir psikolojizm yokluğu psikolojizmi silerek gelişsin diye, formüllerin içine tekrar biraz psikoloji koymak gerekir. Sonradan kaldırmak için biraz psikolojizm koymak, işte rasyonellik bilincini elde etmek için olmazsa olmaz girişim budur. Öyleyse öğreten akılcılığın kendisinin de, dolaylı olarak, psikolojizmle ilişki içinde olmasına şaşmamak gerekir.

Elbette, bir zihnin kendi kendine verdiği *gücül eğitim* hakkında da aynı şeyi yapmak gerekir. Burada, dikkatsiz bir incelemede gözden kaçabilecek bir bölünme motifi vardır. Bazı açılardan, tamamıyla bilinçli işleyen bu bölünmeyi gerçekleştirmek kendi psikanalizini yapmak kadar zordur. Fakat bu bölünme rasyonel bilginin büyümesine bağlıdır. Zamansal *önce* ve *sonrayı* rasyonel bir *önce* ve *sonra* haline getirerek bilginin yeniden yaşanmasına yardım eder.

Bilimsel kültürdeki gözetim işlevlerini incelerken bu bölünme süreçlerinin çoğaldığını göreceğiz. Ancak şimdiden, bir entelektüellik gayreti içinde karşılaşılan aşamaların basit bir resmini vermekte fayda vardır.

Örneğin, Descartes tarafından önerilen, bilgileri sıralamanın pedagojik yönünü göz ardı etmek mümkün müdür? Bu yöntemli gözden geçirmenin işaret etmemiz gereken felsefi çağrışımları vardır. Bu gözden geçirme, edinilmiş bilgilerin çeşitliliği üzerinden rasyonel kimliğimizin bilincine varmaya bizi zorluyorsa ancak, anlamlıdır. Bu bilgilerin düzeni bizi düzenler. Ve böylece biz, kesintisiz bir diyalektiğin tam merkezinde oluruz. Mümkün olduğunca kusursuz bir sıralama bilinci, ancak sıralanmış düşüncelerin belirli bir *düzene konması* gerektiği bilinci varsa mümkündür. En alçakgönüllü hallerinden biriyle Descartesçılık, böylelikle akılcılığın silinmez izini taşır, zira kültürünün kendi tarihinden her tür kültürel zorunsuzluğu silmeye meyleder.

Genel olarak, bilmenin zorunsuzluğu devredışı kaldığı oranda *kültür* vardır; ancak bu devredışı kalma asla tamamlanmadığı gibi, bir sonu da yoktur. Durmaksızın tekrarlanmalıdır. Temelde, Descartesçı sıralamanın iki işlevi vardır: bilgileri korumak ve bilgilerin düzenini korumak, ta ki düzen bilinci, bilgilerin düzeninin bilgilerin kendisini hatırlatmasına yetecek kadar açık olsun. Bu tam da öznenin zihniyle sınırlı bir uygulamalı akılcılık edimidir, kendi kendine uygulanan bir zihnin faydalı edimi. Bilgi konusundaki rasyonel bilinç, ampirik bilinci baştan başa kat eder. En kısa ve en öğretici rotayı belirler.

Öğrenmek isteyen varlık, bilme tertibinin "tekrar üstünden geçer". Eğer bu varlık, bu üstünden geçilmiş bilmeyi me-

tafizik derinliklerinde incelerse, çok geçmeden tuhaf bir biçimde "kendi varlığının tertibi"nin "üstünden geçtiği", ya da daha doğrusu akılcı düşüncenin en güzel biçimlerinde "kendi varlığını tertip ettiği" izlenimine kapılır. Ancak o zaman varlık "bilgi varlığı"dır, ancak o zaman psikolojizmi silmiş ve kural koyuculuğa ulaşmıştır.

Fakat bu kültürel düşünceler, yani bir kültürün içindeki etkin düşüncelerin bir hiyerarşisi olduğu yolundaki felsefeyi, daha sonra vereceğimiz örnekler üzerinden değerlendirmek gerekecektir. Şimdilik yalnızca serimlemek istediğimiz tezleri okuyucumuza tanıtmak istiyoruz.

II

Aslında, kaideler psikolojisiyle engeller psikolojisini birbirine sistematik olarak yaklaştırmamızı gerektirecek şekilde devredışı bırakılmış, indirgenmiş bir düzensizlikten söz etmeden, bilmenin kurallılığına dair bir bilinç olamaz. Başlı başına bir eser[1] ayırdığımız bilginin engelleri, epistemolojik engel kavramı, bize akılcılığın polemik değerlerini anlamak için olmazsa olmaz gibi görünmektedir. Maine de Biran'ın dediği gibi (ki bu, Brunschvicg tarafından *L'esprit européen* [Avrupa Aklı], s. 182'de alıntılanmıştır) "bilimin engelleri (ve bu son derece dikkat çekicidir), engeller diyorum, bilimin parçasıdır". Fakat akılcı ve nesnel bilginin psikanalizi kesin olamaz: psikolojizm bir türlü kesin olarak yenilmez. Akılcılığın yeni bir probleme uygulanması gerektiğinde, kültürün eski engelleri kendisini göstermekte gecikmez. O zaman, akılcılığın *uy-*

1) *La Formation de l'esprit scientifique: Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective* [Bilimsel Zihnin Oluşumu: Nesnel Bilginin Psikanalizine Katkı].

gulanması için tasarladığımız bakış açısına göre, her zaman *karşı olanın* akılcılığını, yani bizi tuzağa düşürecek hatalara *karşı* sabit bir psikolojik eylemi göz önünde bulundurmak gerekir. Ve temel kabul edilen kaideleri sorgulamak söz konusu olduğu zaman –bilimsel kültür bu türden dramların öyküsüdür– açık fikirlerin inatçı psikolojizmini kabul etmek gerekecektir. Akıl, kendine karşı çalışacaktır.

Zaten, bilginin fenomenolojik betimlemesinde her tür psikolojizmin nesnel bir *sınıra* ulaşacak şekilde devredışı bırakıldığı kabul edilse bile, bu devredışı bırakmayı az çok açık şekilde yenilemeden bu sınıra ulaşmanın bilincine varılamayacaktır.

Böylelikle doğru fikirlerin sıralanması kaidesinin yanına bir de yanlış fikirlerin alenen kovulması kaidesini ekliyoruz. Bilimsel düşünce devamlı bir pedagoji halindedir.

Sonuçta –açık fikirlerin alacakaranlığında sürüp giden bir psikolojizm lehindeki son savunu– psikolojizmi bir kavramda devredışı bırakmanın bir tek yolu mu vardır? Kavram, farklı devredışı bırakma yöntemleriyle elde edildiği zaman farklı bir anlam, en azından farklı bir işlev edinir. Fakat, bir özün epistemolojik *işlevi* diyebileceğimiz kavramın psikolojizmden tam olarak temizlenmesi kesinlikle mümkün değildir. Ayrıca bu kavram *öğreten akılcılık* için zaruridir.

Böylece, epistemolojiyi öğreten akılcılık seviyesinde incelerken, aynı problemin tanıtlamalarının çoğulluğuna büyük bir dikkat göstermemiz gerekir. Özler derhal semaları terk edecek ve kendilerini özün rasyonel deneyimlerinin sonuçları gibi sunmaya başlayacaklardır. Tanıtlamanın gidimliliği her zaman *son* sezgiyi belirler, öyle ki özlere dair tüm Platoncu gerçekçilikler, soruşturmanın akılcılığıyla dayanışma için-

de kalır. Matematik gibi felsefi manada olabildiğince homojen alanlarda bile, akılcılık ve özcülük felsefelerinin –özlerin kurulduğu ve sezildiği iki süreç– müdahale ettiği salınımlar sayesinde rasyonellik ve öz birbirine ayarlanır.

Son olarak, psikolojizm, uygulamalı akılcılığın en başından beri basit bir ilanla silip atma hakkına sahip olmadığı perspektif çeşitliliklerini belirler. Yalnızca psikolojizme yapılan sabit bir gönderme bilimsel düşüncenin verimlilik ölçütünü verebilir ve bu düşünceyi güvenli bir psikolojizm-yokluğu içine yerleştirebilir.

III

Kültürel geçerliliği tam anlamıyla yakalamış olsalar da bazı kavramların felsefi temeli kimi zaman pek de sağlam değildir. Tek bir bilgi izleğinin bu türden felsefi çeşitlemelerine bir örnek vereceğiz. Bu örneği, Ferdinand Gonseth'in bir araştırmasından ödünç alıyoruz. Kendisi Zürih Politeknik Okulu öğrencilerinden –yani son derece nitelikli bir topluluktan– şu sorulara cevap vermesini istemiştir:

1° Doğru çizgi nedir?

2° Aksiyom nedir?

Gonseth'in elde ettiği cevaplar çok çeşitliydi. Kendi konumuz açısından burada bizi ilgilendiren şey, birçok bakımdan cevapların "felsefeleri"ne göre birbirinden ayrılmasıdır. Gonseth de bu duruma değinmiştir: "Felsefe tarihi içinde adı geçen hiçbir kuram yoktur ki, birinci soruya verilen cevaplar içinde filizlenmiş, tasarlanmış ya da amaçlanmış olmasın".[1] Kimi gerçekçi, kimi mantıkçı, kimisi de biçimci gibi cevap

1) GONSETH, *La Géométrie et le problème de l'espace*, I: "La doctrine préalable" [Geometri ve Uzam Sorunu, I: "Başlangıç Öğretisi"], s. 32.

vermiştir. Zaten bu genelleştirilebilecek bir gözlemdir: Basit şeyler betimlenmek istendiğinde felsefi betimlemenin karmaşıklaştığı görülür. Belirgin ve bulanık olanın bu diyalektiği, zihnin kendini bir kavramın yönelimselliğine bütünüyle vermedeki güçsüzlüğünü gösterir. İstesek de istemesek de, *felsefîcilik* [philosophisme] ya da hiç değilse *psikolojizm* bilimsel bir kavramın belirgin kullanımında bile gizil olarak kalmaya devam eder.

Elbette, bir kavramın dağınık betimlemesine bağlı *psikolojizm*, soyut ve somut olanın bağıntılarıyla ilgili bir problemi –ki bu akılcılığın ve ampirizmin problemidir– ortaya koyduğumuzda derhal devreye giren *felseficilikle* çarpıldığında *gnoseolojik*[1] *değerlerin* kendini doğruladığı görülür. Örneğin Goethe'nin şu sözlerini (*Maximes et Réflexions*, çev. Bianquis, s. 250) düşünelim: "Çocuk, görünmez bir noktanın görünen noktayı *öncelemesi* gerektiğini, bir noktadan diğerine giden en kısa yolun kâğıt üstüne hiç çizilmeden düz bir çizgi olarak kavrandığını anlamaya başladığında, bununla bir çeşit gurur duyar, tatmin olur." Bu gurur, işte çocuğu ampirizmden akılcılığa yükselten entelektüel terfiye tekabül eder. Çocuk, tespit etmek yerine anladığını fark eder. Felsefi bir mutasyona uğrar.

Doğal olarak, kendi kendini gözlemleyen herkes, belirgin bir kavrama ortak olmuş birçok felsefe bulacaktır. Felsefi bir seçim ancak polemik ihtiyaçlar doğrultusunda yapılır. Fakat aslında, en kararlı mantıkçı bile formüllerini örtük bir psikolojizmi merkeze alarak düzenler; en uzlaşımcı simgeci iyice maddeleşmiş, gerçek örneklere gönderme yapar; gerçekçi ise ampirik tespitlerine mutlaklık atfeder. Gonseth'in deneyi

1) Gnoseoloji: Epistemoloji, bilgi kuramı. –*çn*

tekrar edilse, bir Düz Çizgi Felsefe Kongresi düzenlense, felsefeciler aralarında anlaşmazlığa düşecek ama anlaşmak istemeseler bile anlaşacaklardır. Bizce bu, çeşitli felsefelerin ortak bir felsefe potansiyeli oluşturduklarının kanıtıdır.

Tüm nitelikli zihinler için ne olduğu belli olan bir kavramın tanımlanmasındaki bu "felsefi" anlaşmazlıkların pek de önemli olmadığı düşünülebilir. Fakat o zaman ilgi alanlarının yer değiştirmesinin bir kültür için gördüğü işlev iyi anlaşılamamış demektir. Örneğin öklidiyen olmayan geometrinin öklidiyen modelleri inşa edilmek istendiğinde, merkezleri aynı eksen üstünde olan yarım dairelere Poincaré gibi doğru *demek* gerekecektir (krş. Godeaux, *La Géométrie*, s. 80). Bu "çeviri", bu isimlendirme değişikliği hakkında felsefi polemik yeniden başlamalıdır. Ve eğer zihin ampirizmden kopamazsa, tüm bu modellerin işlevsel özdeşliğinin bilincinden çıkarılacak hareketlilik derslerini de alamaz. Aynı şekilde bir göreci, ışığın uzam-zamanın yerölçümünü takip ettiğini söylediğinde, aynı zamanda ışık ve doğru çizgi ortak kavramlarını da *genellemiş* olur. Tüm bu örneklerde akılcılığın, bütünlük bilincine götüren bir genelleme yöntemi olarak yerleştiği görülür. *Akılcılık*, geometrilerin *denkliğinin* tam bilincidir. Öklidiyen doğrunun *gerçekçiliğine*, Lobaçevski doğrusunun *gerçekçiliğine* olduğundan daha fazla bağlı değildir. Oysa ki, akılcılık, Hilbert'in temel tanımlarında doğruya atfedilen anonim biçim içinde bu doğruyu düşünmekle kendini sınırlayan *biçimcilikten* çok daha taraflıdır. Geometrinin A, a, α harfleriyle ifade edilen üç çeşit geometrik varlığı ele aldığını ve büyük harflerin noktalar, küçük harflerin doğrular ve Yunan harflerinin de düzlemler olduğunu söylemek, geometriyi tamamen gerçeklikten koparmak ve buna bağlı olarak mantıklı yapısı-

nı bertaraf etmektir. Bu biçimcilik, titizliğin olmazsa olmaz bir düzenlemesine tekabül eder. Fakat bu biçimcilik, elbette genel bir geometri felsefesi çıkartamaz. Bir bakış açısından ibaret olduğu için, matematik düşüncenin ancak bir kısmını verebilir. Biçimcilik örneğinde, mantıkçılık ve akılcılık arasındaki fark tam olarak görülebilir. Bilmenin *mantıksal* temellerinin incelenmesi, söz konusu bilmenin *epistemolojik* incelemesini tüketmez.

Zaten, doğru çizgi kavramı kadar tamamlanmamış bilimsel kavramların incelenmesi gerektiğinde, kütle kadar geleneksel olarak birlikçi bir kavramda kendini dayatan yeni diyalektikler (boylamasına kütle ve enlemesine kütle) öğretilmek istendiğinde, *gerçekçi* zihinden gelen ilk tanımın mutlaklığından ötürü rahatsızlık duyulur. Dolayısıyla bilimsel kavramlar konusunda çoğulcu felsefenin, öğretimin verimliliğinin teminatı olduğuna inanıyoruz. Bilimsel bir kavramı, gerçek epistemolojik çalışmanın bir tek anını temsil eden bir felsefe içinde tecrit etmeyi öğrenmektense, ona telkin ettiği tüm felsefi düşünce düzlemlerini yüklemeyi tercih ederiz. Ancak bu koşulla kavramın felsefi olgunlaşmasını *etkili bir akılcılık* seviyesine kadar götürebiliriz.

Burada söz konusu olan, insani bir olgudur. Gonseth bunu göstermiştir: Günlük kullanımdaki bilimsel kavramlar konusunda –doğru çizgi ya da aksiyom gibi– şaşırtıcı bir felsefi çoğulluk kendini gösterir. Burada felsefe kültürünün bütün geçmişi gözler önüne serilir. Kuşkusuz bu geçmiş, farklı düşünme biçimleri arasında dağılmıştır. Tüm düşünce tek bir düşünce içinde var olabilsin diye, gidimli felsefe kültürünün bu çok sayıdaki felsefenin tek bir ruh içinde toplanmasına izin vermesini bekliyoruz. Bu türden bir felsefi toplamanın

eklektizmle hiçbir ortak yönü olmadığını söylemeye gerek var mı? Öyle sanıyoruz ki, akılcılığı baskın felsefe, yani bilimsel olgunluğun felsefesi olarak kabul etmemiz bile, tek başına tüm eklektizm suçlamalarını bertaraf etmeye yetecektir.

Ayrıca bilimsel düşüncenin, ölçüsüz bir psikolojizmin birçok özelliğini indirgeyerek, felsefi dogmatizmi gayet iyi sildiğini göstereceğiz. Böylelikle, psikolojizmin yerine felsefi-ciliği koyarak, psikolojizmin *indirgenmesinin* ve akılcılığın *kurulmasının* farklı aşamalarını takip etmemizi sağlayacak aracı bir etken ortaya koymayı ümit ediyoruz.

IV

Kültüre yardım eden veya köstek olan felsefi özelliklerin hiçbirini unutmadan, *algılanan gerçekten* bilimin gerçekleştirdiği deneye varan kültürel yolculuğu tamamlamak için en basit yol, fikirleri öğretmen ile öğrenci arasındaki karşılıklı psikolojik alana sistematik biçimde yerleştirerek, onların öğretim haline gelişlerini takip etmektir. Psikolojik olarak doğrulanmış akılcılık olan karşılıklı akılcılık [interrationalisme] işte burada oluşur.

Bu öğretilen akılcılık yapılanırken, tam da bir *değer* olarak, *anlamanın bilmenin ortaya çıkışı* olduğunu gösteren değer olarak doğrulanmalıdır. Öğretmen, *anlamayı* sağlayan olacaktır –ve öğrencinin zaten anlamış olduğu daha ileri bir kültürde– *daha iyi anlamayı* sağlayan olacaktır.

Peki ya öğretmen bu anlayışın yankılarını duyabilecek midir? Bu, ancak öğrenilen fikrin, öğretilmiş olan örnekten farklı örneklere gönderme yapılarak *uygulanmasıyla* mümkün olabilir. Bu yüzden birçok filozof, matematikte yinele-

meyle [récurrence] akıl yürütmenin taşıdığı rasyonellik boyutunu aslında anlamamaktadır. Onlar, *rasyonel zorunluluğun [nécessité]* hükmüne girmezler. Akıl yürütmenin şu iki basamağını birbirinden ayırmazlar: bir tarafta hipotetik-inşa edici kurgu, diğer tarafta basit, apaçık vakaların tamamen ampirik tespiti. Eğer yinelemeyle akıl yürütmenin uygulama *zorlukları* yaşanıyor olsaydı, bu türden epistemolojik yanılgılar oluşmazdı. Akıl yürütmenin biçimciliği tam da, tespitin ampirizminin kolaylığı ile rasyonel inşanın pedagojik zorluğu arasında orantısızlık olduğu için yanıltıcı olabilir. Tüm bu epistemolojik değerler, etkili bir öğretimde birbirinden ayrılır. Aynı şey, bilgiye dair bir kuramın, bilginin olumlu bir artışına eşlik ettiği ve avami bir bilgiye ya da içi geçmiş, uyuyakalmış bilimsel bir bilgiye göndermeler yapmakla yetinmediği bir felsefe öğretiminde de geçerlidir. Lalande, rasyonel *değerleri* sistematik olarak reddeden şüpheci tavrı buna uygun olarak şöyle nitelendirmiştir: "Akıllı bir insanın kural koyucu, dolayımsız ve somut bir hakikati apaçık olarak görmeyi sözde reddedişi, aslında tutunduğunu sandığı yöntemsel bir talimat olarak kendi kendine dayattığı ve gerçek hayatına son derece yabancı olan entelektüel bir tavırdan ibarettir"[1] (*La Raison et les Normes* [Akıl ve Kurallar], s. 127 ve devamı). Özne açısından, kurallarla ilgili tutum olgularla ilgili tutumdan çok farklıdır. Olgular değişebilir, kurallar ise değişmez. Eğer toy ampiristin şartlarına uyulsaydı, "bir köprü inşa etmesine izin verilebilecek" tek bir mühendis bile olmazdı, der André Lalande. "Zira tanıtlanamaz *postülalara* dayanmadan malze-

1) Düşünceyi *karmaşıklaştırmayı* reddeden bu türden ampiristlere Staël'in şu sözleri uygulanabilir (*De l'Allemagne* [Almanya'ya Dair], 1. Kısım, Bölüm X): "Fransa'da budalalık canlıdır fakat kibirlidir. Ondan birazcık dikkat beklenmesi koşuluyla, anlamamakla övünür ve anlamadığı şeyin karanlık olduğunu söyleyerek ona zarar verdiğini sanır."

menin direncinin, yerçekimi şiddetinin ve hattâ eğrilerin geometrik özelliklerinin yarın da bugünküyle aynı olacağını tanıtlayamazdınız".

Bu yüzden, usta-çırak diyalektiğinde yakalayabileceğimiz bu oluşmakta olan karşılıklı akılcılık, oluşmuş olan akılcılığa göre öğretim açısından felsefi olarak çok daha zengindir. Zaten tüm düşüncemizi dile dökmek için, çeşitli örnekler üstünden, her tür akılcılığın aslında karşılıklı akılcılık olduğunu göstermemiz gerekir. Bu durum kuşkusuz bilinmektedir, fakat karşılıklı akılcılığın tek kuvvetinin psikolojinin en küçük ilkelerinde, örneğin nedenlerinin ilkelerinde –öyle az, öyle basit, öylesine apaçık ilkeler ki, bunları tartışmaya açmak bile yararsızdır– olduğu sanılarak, bundan bir mahkumiyet izleği yaratılmaktadır. Eğer öğretilen akılcılığa daha fazla dikkat edilseydi, karşılıklı akılcılığın bu *indirgeyici* vasfının yalnızca süreç içindeki evrelerden biri olduğu görülecekti. Bilimsel öğretimin işlevlerinden birisi kesinlikle diyalektiklere yol açmaktır. Bütünleşme ve farklılaşma evreleri de aynı şekilde karşılıklı akılcılığın değerleridir. Bir özne, başka bir özneye karşı durarak ortaya koyar kendini. Bu karşı duruş, tamamıyla *akılcı* olabilir. Çırağın rasyonelliğini, daha geniş bir uygulaması olan ustanın rasyonelliği lehine bozar.

Temeliyle daha az, gerçek çalışmasıyla daha çok uğraşılmaya başlandığı anda, akılcılık, eleştirenlerin kabul ettiğinden çok daha *taraflı* [engagé] bir felsefe gibi görünecektir. Ancak bu taraflılık kavramı karşılıklı akılcılığın eylemlerinin özel anlamı hakkında yanılgıya düşürmemelidir. Her türlü taraflılıktan önce gelen *tarafsızlıklar*'ı sık sık vurgulamamız gerekecektir. Aslında, uygulamalı akılcılık, kültür eylemi içindeki akılcılık eğitiminde, usta çabuk ikna olmayı frenle-

yen, görünüşleri inkar eden biri gibi sunar kendini. Algının dolayımsız olarak verdiği şeyi dolayımlı hale getirmelidir. Daha genel olarak, öğrenciye fikir ve olgu arasındaki en baştan itibaren var olan uygunsuzluğu iyice göstererek onu fikirlerin ve olguların kavgasına çekmelidir. Georges Urbain'in belirttiği gibi: "Kimyanın bütün tarihi, tekniklerinin ilerleyişine borçlu olduğu keşifler dışında, pozitif olan ile kurgusal olanın sinir bozucu çatışmasının egemenliği altındadır." Bu *sinir bozucu çatışma*, diyalektiğin ta kendisidir. Usta, deneyimin *ötesine* geçen kurgusal fikirler getirir. Örneğin Fresnel kırınımının *saçaklarını titreşimlerle*, sabit olanı hareketli olanla açıklar, *hareketsiz* bir fenomeni *dinamik olarak* betimler. Usta, ampirik düşünceden, pozitif düşünceden belirgin olarak daha taraflı bir düşünce sunarak, deneyimin dolayımsız yaklaşımlarında olduğundan çok daha fazla düşünceyi bağlar. Bundan sonra belirlemelerde bir tersine dönme söz konusu olacaktır. Örneğin saçakların *rengi* kesin olarak enleri itibariyle belirlenecektir. En uç belirginliğin bu noktada *kurama* has olduğunu söyleyerek, ampiristin ya da renk algısının tarafını tuttuğuna inanan bir filozofun *sinirini bozmak*, ne kadar da kolay olacaktır. Ampirist de hemen taraf olmamış mıdır, Bunsen bekinin[1] renksiz aleve verdiği bakır tuzundaki muhteşem yeşil nüansını sonuna kadar tatmamış mıdır? Filozof gibi öğrenci de hayran kalmıştır. Bu ilk bağlanmanın hipnozundan uyanmaları ve dolayımsız izlenimin öznelliğinin ötesinde, rengin nesnelliğine dair istikrarlı kanıtlar bulmaları gerekmektedir. *Bilimsel bilgi*, tüm dolaysız duyumlardan farklı şekilde belirgin bir *dayanak* olacaktır; bilimsel bilginin tüm duyumsal titizliklerden daha büyük bir tayin etme

1) Tasarımı Alman bilim adamı Robert Bunzen tarafından yapılan ısıtma aygıtı. *–yhn*

gücü olacaktır. Soyut girişimler öğretisi, somut ve yaşanmış bilgiden çok daha somut bir soyut-somut bilgi hazırlayacaktır. Matematik soyutlamadan yapılan geçiş, teknik gerçekleştirmenin teminatı olacaktır.

Bu noktada bilimsel bilgi, en azından, *ikili* bir bilgidir. Hem duyusal sezgi hem de akli sezgidir. Alevden yola çıkıp girişim çizgisine düşünceyle ulaşabilen kişi, bakırın ışığını *yakinen* bilir. Ve eğer *çizginin* algısı üstünden *aleve* geri dönmek isterse, görme zevkini hiçbir şekilde kaybetmiş olmaz. Bu döngüyle birlikte, daha büyük bahislere girer, daha büyük riskler alır ve gittikçe kalabalıklaşan tezleri bağlar. Entelektüellik kütlesi öylesine büyür ki, bu kadar karmaşık olan ve çok sayıda uygulamayı yöneten bu bilimi, kelimenin eski anlamıyla soyutlukla suçlamak gülünç hale gelir. Eski psikolojinin söylediğinin tersine, soyutlama bir çıkmaz değil, yeni yollara açılan bir kavşaktır.

V

Avami deneyim üstüne oluşan *fikir birliği* ile bilimsel deneyim üstüne oluşan *fikir birliğini*, sıkça fırsatını bulacağımız gibi, çelişkiye soktuğumuz zaman, evrensel *fikir birliğini* rasyonel olanın temeli saymaktan kuşkusuz vazgeçmek gerekir. "Sadece genel olanın bilimi vardır" türünden bir açıklamanın izleğini oluşturacak yalın bir tümellik, sonunda tüm uygulanma meziyetini kaybeder. *Günümüzün bilim çevreleri, avami fikir birliği* üstüne dayalı bir psişizme karşı tepki gösterdiği ölçüde psikolojik bir gerçeklik olarak yerleşir.

Eğer tin, *doğrudan* bilimsel çevrelerde oluşsaydı, psikolojizmin psikanalizini yapmaktan tasarruf edebilir ve bilimsel

kültürün rasyonel düzenlenmesinin ilkelerini, (son derece gereksiz olan) nedenlerini değil ilkelerini doğrudan ifade edebilirdik. Ama durum böyle değil ve bilimsel çevreler sosyal çevrenin dışında kurulmuştur, dolayısıyla kendi psikolojizm-yokluğunu yaratmak için bir psikolojiye karşı savaş vermek zorundadır.

Üstelik bilimsel çevre, kendi bünyesinde öyle bir farklılaştırma etkinliği sunar ki, onun bundan böyle kendisini yalnızca kullanılagelen bilgi bakımından değil, ilk kültürün bilgisi bakımından da bir aşkınlık olarak sunması öngörülebilir. Her kültür felsefesi, pedagojik seviyeler fikrini kabul etmelidir. Her kültür, çalışma düzlemleriyle, çalışma çevrimleriyle dayanışma içindedir. Kendini bilimsel kültüre vermiş insan, ebediyen öğrencidir. *Okul* toplumsal hayatın en gelişmiş modelidir. Öğrenci kalmak her öğretmenin gizli dileği olmalıdır. Bilimsel düşüncenin olağanüstü farklılaşması, yani uzmanlaşmanın zorunlu olması itibariyle bilimsel kültür durmaksızın, gerçek bir bilgini öğrenci durumuna sokar. Filozoflar bununla dalga geçebilir. Ancak bu durumda bilimsel kültürü güncel olarak takip etmediklerini kanıtlamış olurlar yalnız. Gerçekte bilginler birbirlerinin okullarına giderler. Usta-çırak diyalektiği sık sık tersine döner. Genç bir araştırmacı, laboratuvarda bir teknik ya da bir kuramın öylesine ilerlemiş bir bilgisini edinebilir ki, bu konuda ustasının ustası haline gelir. Burada, bilimsel bir çevre içinde etkin rol almadan ne gücünden ne de yeniliğinden şüphe edilecek diyalog kuran bir pedagojinin temelleri vardır. Bu psikolojik ilişkileri silmek, bilimin güncel etkinliğinden, günlük etkinliğinden uzaklaşmaktır. Böylece geçmişin bilimine, yani tam olarak bir kuşak geriden gelen bilime saplanıp kalırlar. Psikolojizm-

siz bir fizik, kesinlikle bir önceki kuşağın fiziğidir. Felsefi düşünce genelde bu önceki kuşağın bilimi üstüne çalışır.

Bu usta-çırak diyalektiğinin tüm kültür tarihinde faal olduğu hissedilebilir. Tanrı tarafından insanı eğitmek için yaratılan dünya izleğinden daha sık rastlanan bir izlek yoktur. Eski *Dünya kitabı* ifadesi, sanki Evren'in bir *okul kitabı* varmış, Evren bir Üniversite kurmak için yaratılmış gibi gerçek anlamıyla anlaşılabilecek bir eğretilemedir. Örneğin rahip Bertholon'un şu sayfası: Rahip Bertholon'a göre (*De l'électricité des végétaux* [Bitkilerin Elektrikliliği Üstüne], 1783, s. 13) polipler, "hayran olunası polipler, adeta insan zihninin aceleciliğinin ve cehaletinin koyduğu bariyerlere sınırdaş olan varlıklar arasındaki en çarpıcı analojiyi bizlere göstermek için yaratılmışlardır; poliplerin, tıpkı bitkiler gibi, çeliklemeyle ve sürgün vererek çoğaldığını, her yöne dönse de birçok bitki gibi yaşadığını, aşıya izin verdiğini, bu işlem için bir araya geldiğini, birçok bireyden sadece bir bütün oluştuğunu ve aynı kolaylıkla birliğin benzer birçok hayvan oluşturmak için ayrıştığını; adeta sadece kibirli insan zihnini şaşırtmak ve bulandırmak için oluyormuş gibi görünen birbirine zıt mucizeleri görebileceğiz".

Buna göre Tanrı, öğrencisini şaşırtmayı seven bir öğretmendir. Kendini beğenmiş öğrencisinin aklını karıştırmak için sakladığı bir maden dolusu mucizesi vardır.

VI

Bilimsel zihnin oluşumu, avami bilgide yapılan bir reformdan ibaret değildir, aynı zamanda ilgi alanlarının da *dönüşümüdür*. Bilimsel bağlanmanın ilkesi tam da burada yatar.

Bu bağlanma ilk değerlerin terk edilmesini gerektirir; bildik ilgi alanlarından öyle kopuk, öyle uzak ilgi alanlarının arayışıdır ki, dışarıdan ya da içeriden *verili* değerlerden, ilk değerlerden beri "var olan" ve dolayımsız bağlanmalardan faydalananlar tarafından coşkuyla hor görülüyor olması anlaşılabilir.

Bilimsel çalışmada, her verili değer şekil değiştirmiş değerdir. Bilimsel çalışmaya gerçekten dahil olmak için farklılaşma etkinliğine ulaşmak gerekir. Ancak bilimsel kültürün alınışında, her bilgi bir düzeltmedir. Dolayısıyla esas olarak kural koyucu bir psikolojinin etkinliği hissedilmelidir. Düşüncenin kurala bağlanması üstünde biraz daha duralım.

Kurala bağlanma olayını dışarıdan yargılayanlar, her tür zihinsel kurala bağlamayı *robot* üretimi gibi görmekte acele ettiler. Ayrıca, insan zekâsı büyük bir memnuniyetle *alet*[1] yapma yetisi diye tanımlanıyorken, *robot* neden bu kadar hor görülüyor? Ayrıca, altını çizmemiz gerekir ki, değerler evreninde, modern robot Vaucanson otomatından çok farklıdır. Vaucanson otomatı insanın yaptığı bir işi insandan *daha kötü yapar*. Modern robot, insanın yaptığı bir işi insandan *daha iyi yapar*. İnsan eylemlerini daha düzenli olarak birbirine bağlar, amacına tamamen sadıktır. Çeyrek yüzyılda robot böylesine bir gelişme kaydetmiştir ve "kontrol levyeleri"ni sentezlemenin arifesindedir, ya da daha doğrusu elektrikli robot *kontrol elektronlarını* düzenlemektedir. Elektronikle birlikte otomat kavramının ortaya çıktığını biliyoruz. Böylelikle, kötüleyici hükümleri yetersiz kılmak için bir kavramı kendi bilimsel ilerlemesi içine yerleştirmek yeterlidir. Robot böylesine bir gidişat, bir uygulama inceliği, bir istikamet bolluğu kazandığı zaman, onu bir kınama konusu haline getirmek yararsızdır.

1) Samuel Butler, insanın kendisinin bir "alet çantası" olduğunu söylüyordu.

Öyleyse şimdi, şöyle demek gerekir: *bilimsel zekâ* robot yapma yetisidir. Pradines haklı olarak der ki, otomat kendi işlevinden farklı bir otomatizm yaratamaz. İnsan robotlar yaratır, ama kendisi bir robot değildir. Robot imalatında robotları geride bırakır.

Artık kelimelerden korkmadığımıza göre, robot kavramının değerinden bilinçli olarak faydalanalım.

Bilimsel zihin, kavramların rasyonel düzenlenmesiyle, çok değerli psikolojik robotlar geliştirir. Bu nedenle, birçok açıdan, aksiyomlar matematik robotlarıdır. Fakat bu aksiyomları işler hale getirmeyi bilmek gerekir, berrak bir zekânın bu berraklık aygıtını çalıştırması gerekir. Bu koşullarda, daha ileride vasıflandıracağımız gözetim işlevlerinin kurulması dolayısıyla, her zaman psikolojik bir *ikiye bölünme* söz konusudur. Tüm bilimsel düşünce, assertorik düşünce ve apodiktik düşünce olarak, düşünce olgusunun bilinçli düşüncesi ile düşüncenin kural koyuculuğunun bilinçli düşüncesi olarak ikiye bölünür. Bu ikiye bölünmenin iki kutbu arasında, tam olarak kültürün alınışını tesis eden son derece etkin bir düşünce işlemektedir. Bu aralıkta, son derece ince işlevler, örneğin durmaksızın olgu ile kural arasında, ya da daha psikolojik olarak alışkanlık ile yöntem arasında bir karışıklık olup olmadığını sorgulayan kültürel bir şüphe meydana koyulabilir. Birçok açıdan *yöntem, alışkanlığın* antitezidir ve bu, yöntemi *makineleştirmek* isteyen biçimciliğin gnoseolojik hatasıdır. Yöntem bilinci uyanık kalmalıdır. Nietzsche'nin dediği gibi (*Deccal*, § 59): "On kere söylemek gerekir ki, yöntemler *esastır* ve aynı zamanda alışkanlıkların ve tembelliğin uzun süre direnmekte en çok zorlandığı şeylerdir". Tüm bu çağrışımların içinde bu *ikiye bölünmenin* etkileri takip edilme-

ye çalışıldığında, filozofların, düşünme edimini mutlak olarak birlikçi şekilde veren bildik gözleminden şaşkınlık duyarız. Tersine, bilimsel düşünce gayreti içinde bilinç, kendi yargısını yargılar. Olgunun üstüne bir değer getirir.

Eğer birçok filozof bu bölünmeyi reddediyorsa, düşüncenin süresini *yaşanmış bir süre* olarak *algıladıklarındandır* bu. Çeşitli şekillerde durmaksızın *aynı zamanda* iki şeyin düşünülemeyeceğini ileri sürerler. Oysa bu aşırı *zamansallaştırma*, rasyonel düşüncenin etkinliğine tekabül etmez. Rasyonel düşünce zamansız devirlere yerleşir; kültür istenci sözgelimi zamanın yaşamsal yükümlülüklerini kaybettiği bir saat, boş bir saat verir kendine. Rasyonel düşünce, yaşamsal olanı reddeden, hepten bir yaşamsız zamana yerleşir. Öte yandan, yaşamın devam etmesi ve kendi zorunluluklarını getirmesi, elbette bedenin alınyazısıdır. Fakat bu, yeni bir zamansallığın düzeninde düşünceleri birbirine eklemek için *yaşanan zamandan kendini çekme* imkânını ortadan kaldırmaz. Bunu takiben, *aynı zamanda* deyimi, içeriğini büyük ölçüde kaybeder. Bir işlem yaptıktan sonra, yanılıp yanılmadığımı görmek için işlemimi tekrar gözden geçirirsem, kendimi işlem yaparken yargılamış olurum, kendimi ikiye bölerim. Kişileri biraz zorlayarak ve *pedagojik aşamanın* öneminin altını çizerek diyebilirim ki, kendimi öğretmen ve öğrenci olarak ikiye bölerim.

Bazı rasyonel düşüncelerin kural koyuculuğunun oluştuğu bu *durdurulmuş zaman* bölgesinde, teknik bir psikolojinin, *öğretim gücü* olan bir psikolojinin nedenselliği, fikirlerin edinilmesinin son derece assertorik psikolojik nedenselliğinin yerini alır. Assertorik düşüncenin kronolojisi yerine, apodiktik düşüncenin kronotekniği yerleşir. Bu apodiktik düşünce, yaşanmış süreyi dışlayarak, kendi kronotekniğini öğretimde ka-

bul ettirmek zorundadır. Rasyonel düşüncenin kronotekniği –bir anlamlı olaylar ve anlamdan yoksun olduğu kabul edilen rastlantılar diyalektiği içinde– elbette süreksiz bir zamanı kullanır. *Tutarsız varoluşun* bu psikolojik temeli, rasyonel düşüncelerin tutarlı eklemleniminin tesis edilmesi için normal olarak *bastırılır*. Bu bastırma, bazı açık zihinler için öyle kolaydır ki, buna dikkat çekmeye bile gerek yoktur. Ancak pedagojizm bunu göz önünde bulundurmalıdır.

Sorunlar zorlaştıkça rasyonel kültür derinleşecek ve bu bölünme daha gözle görülür –ve faydalı– hale gelecektir. Doğal olarak, bu bölünme kullanılagelen bilgi içinde yakalanmak istenirse, tüm bu girift yapı yerle bir olur. Günlük yaşam, kendi kendini hipnoz içinde geçer, *yaşamın yasalarına* göre, yaşamın zamansal eklemlenmesi içinde, düşüncesiz yaşamı, *düşünce gayreti* olmayan yaşamı belirleyen o yapışkanlık ile *yaşanır*.

Bu durumda bilimsel kültür kendini, yeniden zamansallaştırmak ve rasyonel tanıtlamanın ışıltılarını elde etmek için düşüncenin çalışmasını *zamansızlaştırmak* göreviyle karşı karşıya bulur. Şimdi, etkin epistemoloji görevimizin felsefi anlamı üstüne bazı gözlemlerde bulunmak istiyoruz. Bu görevi, gönüllü olarak şu çelişik biçim içinde ifade edeceğiz: psikolojisizleştirmenin psikolojisini betimlemek.

VII

Bir kavramı psikolojisizleştirmenin iki felsefi yolu, yani *felseficiliğin* psikolojizmi indirgediğini gösteren iki perspektif vardır: söz konusu kavram ya Platon'un ideaları gibi birtakım semalarda kavranır ya da çeşitli aksiyomların yaptığı gibi, baştan bir tanımlamayla fazla yükü hemen boşaltılır. Bunlar

birbiriyle çelişik iki felsefe tavrı takınan iki ucun gösterdiği yoldur: gerçekçilik ve biçimcilik. Platoncu gerçekçilik namını, bir öze, tanımlı niteliklerin varoluşunu aşabilen bir varoluş atfetmesine borçludur. Demek ki, düşünce gerçekçiliği tarafından düşünülen bir öz düşünceyi aşar, en azından potansiyel olarak; o bir geleceğe, hiç değilse bir gelecek imkânına gebedir. Buna karşılık biçimcilik kendini sadece gerçekten düşünülmüş olanı düşünmeye zorlar. İyi tanımlanmış bir düşünce geçmişine uygunluktur biçimcilik.

Doğal olarak, bu felsefelerin de kendi faydaları ve hattâ merkezi akılcılıkla ilişkilendirildiklerinde, her ikisinin de işe yarar bir rolü vardır. Matematik gerçekçilik –ya da daha genel olarak öz gerçekçiliği– çeşitli matematikçilerin olduğu kadar geometricilerin ve cebircilerin de düşüncelerine dayanak olmuş önemli bir felsefedir. Elbette *cebir biçimlerine, geometrik biçimlere* verilen ontolojik değerin verilmesinde felsefi açıdan büyük fayda vardır. Cebir bilgisi gibi *gidimli bir bilginin*, kökenlerinde *sezgisel bir bilgi* olan geometrik bilgi ile aynı ontolojik konuma geldiğini görmek, felsefe açısından tuhaf bir durumdur.

Cebir biçimleriyle geometrik biçimlerin birbirine aktarılması için, matematiğin kendi alanı içinden *soyut-somut* bir düşünce örneği bulunabilir. Ancak bu örnekteki çift yüzlü ontolojinin somut tarafının geometri, soyut tarafının cebir olduğuna oy çokluğuyla karar verilirse, psikolojik nüanslardan tam olarak faydalanılamaz. Bu soyut-somut bağıntısını tersine çeviren ve cebir lehine zorlu bir ontoloji kuran zihniyetler de vardır. Oysa felsefe, üstüne düşeni yapıyorsa, felsefenin tersine dönme imkânlarını canlı tutmalıdır. Geometriye olduğu kadar cebire de gerçeklik vermeyi bilmeli ve neyin ger-

çek olup neyin olmadığına dogmatik olarak karar vermemelidir. Bizim için *gerçekçilik felsefenin bir işlevidir*. Bu işlevi, işler hale getirme görevi ve belirli bir düşüncede felsefenin bu işlevini teşhis etme zahmeti, (gerçekçi olsa da olmasa da) filozofa düşer. Gerçekçilik gibi bir işlevin iki farklı yönde işlediğini görürsek felsefi işlevlerin göreliliği tamamen aydınlatılmış olur: birine göre *gerçeklik* geometrik seviyededir, diğerine göre ise cebir seviyesinde. Bu ikinci açı geometrik biçimleri basit temsiller olarak, bir yardımcı hafızadan, yardımcı nedenden ibaret kabul eder.

Böylelikle gerçek bir pan-psikolojizm, farklı ya da birbirine ters felsefi tutumları kendinde toplamak üzere ortaya atılır.

Geometriciler ve cebirciler arasındaki tartışmaya katılmak istemezsek, bu türden felsefi yer değiştirmelerin önemini göz ardı etmiş oluruz. Ancak bu felsefi yer değiştirmeler, bilimsel düşüncenin derinleşmesi için vazgeçilmez olan bazı metafizik nüansları ortaya koyabilecek gibi görünmektedir bize. Bunu, daha ileriki bir bölümde, aynı tersine çevirmeyi cebirin gerçekçiliğiyle deneysel olanın gerçekçiliği arasında uygulayarak, *cebirin gerçekçiliğinin* nüansını yalnızca geometri açısından değil, fizik açısından da tanımlarken, hatırlamamız gerekecek.

Şimdi, bu paragrafın konusu olan diyalektiğin ikinci kutbuna değinelim.

Biçimci akılcılık, daha doğrusu aksiyomcu akılcılık, tıpkı matematik gerçekçiliğin gerçekçi akılcılığı gibi, matematik kültürünün vazgeçilmez bir biçimidir. Bunu söylerken, matematiği felsefi olarak yargılayan genel bir formülün ne kadar yetersiz olduğunu da belirtelim.

Esasen yapay bir oluşum olan aksiyom, bizi ikinci bir ko-

numun düzenlenmesiyle karşı karşıya bırakır. Zaten bilinen bir şey aksiyom haline getirilir. Bilginin sağlamlığını iyi idare etmek için aksiyomlar yaratılır. Aksiyom bir tekrardır, asla gerçek bir başlangıç değil. Aksiyom, elbette üstün biçimde rasyonel hale getirilmiştir ve bundan dolayı kendini sistematik olarak yeniden başlayan bir bilim olarak gösterir.

Diğer bir vasıf: aksiyom kendi erekliliğini gizler. Bütünüyle ilk neden olmak ister. Böylelikle anti-psikolojizmin doruk noktasına işaret eder. Ancak zihin, kolay kolay tanıtlamanın *sağlamlığının bilinci* olarak kuramaz kendini. Sağlamlığın tam olarak bilincine varılabilmesi için, *sağlam olmayanın bilincinin* yeniden kurulmasının zorunluluğunu vurgulamamız gerekecektir. Pedagojik aşamaların etkisi ve vazgeçilmezliği işte burada ortaya çıkacaktır. Pedagojik aşamalar bize bilimin bir okul, daimi bir okul olduğunu gösterecektir. Öğretmen-öğrenci ikiliği tüm gerçekliğini yeniden kazanacaktır. Aksiyomun ideali kuşkusuz *herhangi bir öğretmen* olarak kalacaktır, tıpkı Ferdinand Gonseth'in mantıkçıyı herhangi bir nesnenin fizikçisi olarak tanımlaması gibi. Fakat bu *herhangi bir öğretmen*, mümkün olan *bütün* hatalara karşı sağlamlığı öğretmek zorundadır. İşte bu noktada psikolojizmin işlevi yeniden başlar.

Bu arada bazı itirazlara kendimizi açmış bulunuyoruz. Mümkün olan *bütün* hatalar! Matematiğin anlaşılmazlığı dalgalı ve çeşitli değil midir? Bu anlaşılmazlıkla gurur duyan ve budalalıklar dosyasına eklenmek üzere sayısız belgeyle hazır bekleyen zihinler yok mudur? Bu kibirli cahilleri eğiteceğimizi iddia etmiyoruz ve bu yüzden bütün *akla uygun hataların* sayılabileceğini söyleyebiliriz. Yalnız *akla uygun hatalar*, gerektiği şekilde düzeltilmiş kültürleri hazırlar. Matematik sitesinin tüm sakinleri iyi bilir ki, "kendileriyle tartışılamaya-

cak insanlar" vardır. Bilimler Akademisi haklı olarak "dairenin dörtköşeleştirilmesi problemi"ne çözüm öneren hayalcilerle tartışmamaya karar vermiştir. Akıllıca düşünüldüğünde, "dairenin dörtköşeleştirilmesi"nin tüm modern tanıtlamaları delilikten ibarettir. Filozoflar tarafından matematik biçimleriyle öne sürülmüş olsalar, aynı kararla yargılanabilecek, örneğin sonsuz kavramıyla ilgili, ne çok sorun icat edilmiştir!

Temelde modern bilimsel akıl, düşüncelerin homojenliğinin izini taşır. Ancak bu toptan homojenliğe katılmak suretiyle yargılanabilir modern bilimsel akıl. Filozof Kierkagaard ile matematikçi Abel arasındaki bir diyalog –yalnız ölüler arasındaki bir diyaloğu anmış olalım– olsa olsa deliler diyaloğu olurdu.

Kültürün sorunlarını ortaya koymak için bilimsel kültür gibi gelişmiş bir kültüre bağlanmak bundan böyle zorunludur. Aslında matematikçiler, temellerle ilgili sorunu ortaya koyduğunda bu bir öz-eleştiri, daha doğrusu bir öz-eleştiricilik faaliyetiyle oldu. Demek ki, aksiyomcular bir *a posteriori*'yi *a priori* olarak öne sürer ve daha sonra örneklerini vereceğimiz bir düşünce türüne uyarak, yineleme usûlüyle temellendirirler onu.

Ancak bu şartlarda, aksiyomu düşüncelerin gelişiminden sonra ortaya atan bu geri dönme hareketi betimlenmezse, bir bilgi eksikliği olduğunu itiraf etmemiz gerekir. Zira Lobaçevski geometrisinin aksiyomlarının, geçerli sayılan Öklid postülasının abese irca [*reductio ad absurdum*] edilmesi ile tanıtlanmasının ardından gelen ikinci sıradaki aksiyomlar sayılması alışkanlık olmuştur.

Bu açıdan, aksiyomlu düşünce, ne kadar birlikçi kabul edilse de, gelişmesi ne kadar tek yönlü olsa da, *iki hareketli* bir düşüncedir. Onu basit biçimciliğin içine koymak, karakterini bozmak olacaktır.

Bu durum, aksiyomlu düşünceyi yerleşmeye başladığı fizik alanlarında takip etsek daha iyi hissedilecektir. Daha önce bu aksiyomlaştırmayı Heisenberg ilkesinin epistemolojik gelişmelerini takip ederek göstermeye çalışmıştık (krş. *L'expérience de l'espace dans la physique contemporaine* [Çağdaş Fizikte Mekân Deneyimi]). Temelde Heisenberg'in ilkesinin aksiyomlaştırılmasının işlevi, Heisenbergci mikrofizik alanıyla ortak fizik alanını birbirinden iyice ayırmaktır. Bu işlem, zihnin belirsizlik ilkesini ***uygulanmadığı*** bir alana usûlsüzce tatbik etmesini engellemek üzere kapalı bir alan belirler. Sıradan fizikte, Heisenberg ilkesiyle ilgili kuşkular, temel deneysel belirlemelerin hatalarında boğulur gider. Heisenberg ilkesi, sadece özel bir tip yerleşme içinde kendini ifade edebilir, bu da demektir ki uzam artık bir ilk konum biçimi olmak zorunda değildir, aksine uzamın kendisi, bir konum işlevselliğinin, naif algının şahane güçlerinin konum-suzlaştırılmasından sonraki bir yeniden-konumlandırmanın *sonucu* olarak rasyonel şekilde yeniden öne sürülmelidir. Heisenberg ilkesi, bir yer-sizleştirme geometrisinin ya da başka türlü söylemek gerekirse, günlük yaşamın sezgilerinin güvendiği *mutlak yerleşmeyi* alçaltan bir yerleşmenin aksiyomudur.

Öyleyse Heisenberg ilkesi pekala bir aksiyom gibi iş görecektir. Yine de onu saf biçimsel bir düzenlenmenin konusu yapmak hiçbir fizikçinin aklına gelmez. Fizik çevrelerinin şu anki halinde bu ilkenin mikrofizik deneyime uygulanması, göz önünde bulundurulması gereken tek epistemolojik gerçekliktir.

Bu arada bu sorunların hepsini dalga mekaniği ile ilgili eserimizde yeniden ele alacağımızı da belirtelim.

3. BÖLÜM

AKILCILIK VE BİRLİKTE-AKILCILIK KANIT İŞÇİLERİNİN BİRLİĞİ

I

Akılcılık kendini sakin bir şekilde *geç kalmış* bir felsefe olarak sunmayı kabul ettiğine göre, çoğu zaman yalnızca metafizik ütopyalar geliştiren alışılmış hazırlık tartışmalarına hiç ihtiyacı yoktur; insanı yalnız olarak, yalıtılmış bir bilinç olarak, daha sonra her şeyi yeniden tesis etmeye girişmek için her şeyi –dil hariç her şeyi– kaybetmeye kendini zorlayan bir bilinç olarak betimlemeye ihtiyacı yoktur. Kuşkusuz akılcı da herkes kadar mahrem deneyimleri ve tekil sezgileri kabul eder. Ancak alçakgönüllü öğretim görevine sadık olduğundan, hayatta karşılaşılan tüm zenginliklerin –hakiki ve sahte olanların– içine kapatıldığı bir *kutu-varlığı* her fırsatta temaşa etme hakkını kendine vermez. Kendini yeniden canlandıramadığı için, başkalarını da akıldışı "tarihselliği" ile bunaltmaz. Kendi tarihinden vermesi gereken sadece farklı "tesis etme reformları"dır. Gelişen-geliştiren akılcılığı kendi kültür gayretinin fark koyuculuğunda bu tek başına belirler. Akılcı bir kültürün tarihine göz atıldığında, bir "nedenin" hep "daha iyi bir neden" için terk edilmesinin verdiği rahatlatıcı izlenim edinilir. Özellikle bilim, tesis edildiği andan itibaren, ge-

rilemeleri içinde barındırmaz. Ondaki tüzük değişiklikleri kanıtlanmış zorunlu ilerlemelerdir. Uygulamalı akılcılık, kanıtların ilerleme, ilerlemenin de kanıt olduğu bir alanda çalışır. Kanıtlanmış bir kesinlik, bir polemiği aşmış, dolayısıyla bir polemikle baş edebilecek bir hakikati aydınlatır. Kanıtlanmış bir kesinlik yayılabilecek, yaymak istenecek bir ışıktır. Bir *dersin* temelidir. Kültür içinde her şey, gerek sıradan gerekse büyük bir derstir ve akıl gündeliktir.

Öyleyse Renouvier'nin tavsiyesine uyalım (*Premier Essai* [İlk Deneme], § I): " Aklın tam ortasına düşmeli ve kendini bırakmalı." Rasyonel düşünceyi, bilinçte açıkça *mevcut* fikirler üstünden kendini olumlayan bir düşünce olarak kabul edelim, hiç bu fikirlere bilinçte *mevcut* olma yetkisini veren geçmişle daha çok ilgilenmeden, yapay bir şekilde şüphenin ya da cehaletin gecesini kendimizde yeniden yaratmaya çalışmayalım. Daha doğru ifade etmek gerekirse, aklın üstünde çalıştığı fikirler malzemesi her zaman *kullanıma açıktır*. Rasyonel bir düzenlenmenin esasen güncel olma vasfı buradan gelir. Özel bir zihinsel irade, rasyonel bir fikri, bir rasyonellik bölgesine işaret eden rasyonel bir etkinlik alanına götürür ve onu orada tutar.

Mevcut düşüncelerden, bariz şekilde *mevcut* düşüncelerden şüphesiz daha çok vardır: sezgiciliğin [intuitionisme], varoluşçuluğun, fenomenolojinin çeşitli örnekleri, düşüncenin şimdisinde yaşamayı bütün diğer felsefelerden daha iyi bilirler. Ancak bu düşüncenin bu mevcudiyeti onlara *ikram edilmiştir*, tıpkı bir hediye gibi. Bu ikram edilmiş hayatın, ikram edilmiş düşüncenin önünde akılcılık daha ziyade şaşıp kalırdı. Akılcılık tam tersine ikram edendir; düşünceleri, düşüncelerini bir öncelik hakkı gözeterek, hiyerarşik bir düze-

ne dayanarak çağırır. Böylelikle akılcılık, düzenlemiş olduğunu bildiği edinilmiş fikirler bölgesiyle karşı karşıya dururken, ölçülü ve gözetilen bir psikolojizmle karşı karşıyadır. Fikirlerin ilk edinilişi, hiçbir şekilde başlangıçtaki psikolojizmden kurtulamayacak bir ampirizmin etkisinde olur. Ancak, akılcılıkla birlikte, düzenlenmiş fikirlerin gönül rahatlığıyla bilince çağrılabilmesi ve böylelikle *yöntemsel olarak mevcut* hale gelebilmesinden dolayı, düzenlenen bu fikirler edinme psikolojizmini aşarlar.

Bu şartlar altında hafızayla ilgili temel sorun şudur sanki: anlamak için öğrenmek mi gerekir yoksa öğrenmek için anlamak mı? Bilimsel kültüre alışkın her zihin anladığı şeyi *aklında tutar*, ama öğrendiği şeyi unutur. Öyleyse ampirik bir hafızanın yanında, psikologların dikkatini hemen hemen hiç çekmemiş olan *rasyonel bir hafıza* da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu rasyonel hafıza, elbette pek az gelişmiş olabilir; hattâ sınırlı bir bilimsel çevrenin sakinlerine özgü bir şey de olabilir. Fakat bu inkar edilemez psikolojik bir gerçekliktir.[1] *Saf hatıralardan* bahsedildiği anlamda, tanıtlaması her zaman kolaylıkla ve bir anda akla gelen *saf teoremlerden* de bahsedilebilir. Bunlar unutulmaz ve onlara sahip olan zihin unutulmaz olduklarını bilir. Mutlak bir servet gibi sahibidir onların. Aklın bir hafızası ve hafızanın bir aklı vardır.

Öyleyse kültürün bilincinde, baskın değerlere dayanan bir hatırlama söz konusudur. Rasyonel değerlerin bilinci ampirik değerlerle sürekli bir tartışmaya girer, öyle ki kültür bilinci, her kültürlü zihinde *birbiriyle rekabet eden* ampirist ve akılcı arasındaki mahrem bir diyalog ile gelişir.

Ancak, henüz bilmenin yapısına odaklanmadan, yalnızca

1) Şair René Char'ın dediği gibi: "Hafızanın öyle çok stratejisi vardır ki!" Ve her strateji iki kere düşünen, rafine bir zekâdır.

zihnin kullanıma açık olması üstünden, idealizm ve akılcılık arasındaki iki yöneliş farkı idrak edilebilir. Gerçekten de *kullanıma açık* bir zihin idealist olarak şöyle diyebilir: "Hiçbir şey düşünmüyorum, öyleyse ben bir şeyim." Akılcı olarak da şöyle diyebilir: "Hiçbir şey düşünmüyorum, öyleyse her şeyi düşünmeye hazırım." Bu durumda zihin, kendi yönelimselliğinin saf bilincidir. Birinci durumda olumlama doğruca var olmaya gider, ikinci durumda ise zihin yararlı şekilde bilgi çizgisinde kalır; kendini bilginin *a priorilerinin* bilinci olarak kurar. Sonuç olarak, akılcılığın yönelimi bize, varlık [l'être] açısından da bakıldığında, doğru olan gibi gelmektedir; zira varlık ile ilgili kesinliklere sahip olmak için, olmakta-oluş [devenir] ile ilgili kesinliklere sahip olmak gerekir. Bilgilenen özne, önceden eğitim almış özneye hükmeder daima. Düşünce, olmanın harekete geçirilmesidir. Düşünen varlığın varoluşu, özü itibariyle varlığın olmakta-oluşudur.[1]

O halde söylemsel bir apaçıklığı, aydınlığın güçlendirilmesinin getireceği çağdaş bir apaçıklığı, kelimenin neredeyse fotografik anlamıyla *değerleri* ortaya çıkaran bir apaçıklığı hedeflememiz gerekmektedir.

Bir özün belirlemesi ancak bir kavramlar bütününe göre ve birbiriyle bağıntılı özlerin düzenlenmesi içinde yapılabilir. Noktasal bir akılcılık yoktur, kapsayıcı bir akılcılıkla dayanışma içinde gelişen bir akılcılık tasarlanmalıdır. Bir fikir, birleştirilen fikirlerin açık olması dolayısıyla açıktır. O halde, iyi tanımlanmış fikir seviyesinde bile, tanımın dışa dönük vasfı rol oynar. Rasyonel bir bağıntı felsefesine göre özcülük

1) Bachelard'ın *varlık*, *varoluş* ve *olmakta-oluş* arasındaki diyalektik ilişkiyi son noktaya taşıdığı bu zorlu ama güzel cümlenin Fransızcasını da not etmekte yarar var: "L'existence de l'être pensant est essentiellement devenir de l'être." *–yhn*

bir dıştancılıktır [extrinséquisme]. Böylelikle yalıtılmış fikir dahi bir kutu-öz değildir. Yalıtılmış fikir de zenginliğini dolaşımda olmasından, değerlerinin dönüşümünden, öteki fikirlerle olan bağıntılarından, gitgide kalabalıklaşan teknik ya da kuramsal — ama daima rasyonel oluşumlara dahil olmasından alır. Bağıntılardan daha açık olan hiçbir şey yoktur. Böylelikle kurallı düşünce, fenomenal düşünceye –sezgilenen düşünceye, düzeltilmiş düşünceye– birlikte-varoluşsal düşünce, varoluşsal düşünceye eklenir.

Bu birlikte-varoluşçuluk içinde, Descartesçı olmayan bir epistemolojiye yönelik savunuları kolayca bulacağız. *Basit* kavramların dökümü, kavramlarla aynı anda kavramların bağıntılarını nasıl verebilir? Bizim bakış açımıza göre, doğru bir işlevsel çözümleme yapmak için kavramları *tertip etmek* gerekir. Fikirlerin tertiplenme aşaması, çözümleme çalışmasıyla sıkı bir diyalektik içinde kurulmalıdır. Eğer iyi bir çözümleme çalışmasının sonuna kadar gidilirse, belli bir amaca yönelik olarak tertiplemenin etkisi az çok açık veya az çok bastırılmış şekilde hissedilir.

II

Fazlasıyla genel bir serimleme içinde, olduğundan daha dogmatik görünebilen bu tezler, uygulamalı akılcılığın merkezine yerleşmemize izin verilirse daha iyi işler hale gelecektir. Aslında uygulamalı akılcılık, her kavramın ikiye bölünmesini gerçekleştirerek sistematik biçimde işler. Böylelikle her kavram ikili bir değer kanıtıyla baş etmek zorundadır. Bir kavramın otomatik olarak her iki felsefi ucunda da açık olması, hem teknik uygulamasında hem de kuramsal aidiyetin-

de açık olması, kendiliğinden olan bir şey değildir. Örneğin nötrino kavramı kuramcı için açıktır; oysa deneyci için gayet muğlak görünmektedir. Elbette geçerli kullanımın somut kavramlarıyla sınırlı kalınırsa, kavramların felsefi olarak ikiye bölünüşünün etkinliği görülemez. Kanıtlamaya hizmet edenlerin bu işbirliğinin görülebilmesi için, bilimsel kavramların sınanmasına geçmek lazımdır. Ayrıca dalga mekaniğine ayırdığımız bir eserde, kuramın ve tekniğin öğretimlerini birbiriyle gerçekten değiş tokuş ettiği bu yarı-ampirik formüllerin ortaya çıkışı üstünde durma fırsatı bulacağız. Bu eserde ise, kavramların felsefi olarak ikiye bölünmesinin bedelini göstermek için ayrıntılı bir örnekle yetineceğiz.

Tam olarak kendi dinamiğinde dile gelebilmek için, deneyimi hedefleyen bir fikrin akılcı aidiyeti içinde ifade edilmesi — ya da tekrar ifade edilmesi gerekir. Akılcı bir inanç ile beslenmiş bu ifade sayesinde fikir bir bağıntılar merkezi haline gelebilir. Deneysel bir fikir, sadece gerçekçi ifadesine terk edilirse tek başına kalır, basit bir sonuç haline gelir. Yaygın bilgi içinden alınmış ve sadeleştirilmiş örneklerde doğal olarak bu ikiye bölünme hissedilemez. Ancak tüm nüansları görünür kılmak felsefenin kuralıdır. O zaman, "doğada düzgün altıgenler mevcuttur değil de taş kristalleri ya da arıların kullandığı peteklerin gözecikleri gibi doğadaki bazı şeylere altıgen kavramı çerçevesine giren yüklemler atfedilebilir" denmesini talep eden Kant'ın bu uyarısı anlam kazanır (Kant, *Der einzig mögliche Beweisgrund in einer Demonstration des Daseins Gottes*, I, Abs. I, Betr. I, alıntılayan: E. Gilson, *L'être et l'essence* [Varlık ve Öz], s. 191). Fakat Kant'ın örneğinde bile, altıgenin özsel rasyonelliği inatçı bir ampiristin gözünde yok sayılabilir. Oysa epistemolojik tanıtlamalar etkin bilgiler-

de, moleküllerin gerçek simetrisinin bilgisi gibi sınanma yolundaki bilgilerde takip edilirse, aynı durum söz konusu olmaz. Öyleyse, görülmeyen, dokunulmayan ancak üstüne duyusal açıdan açıkça dolaylı deneyler yapılan bir gerçekten, deneyimin kendisini sakatlamadan rasyonel kuramlar çıkarılamaz. Su molekülüne –tamemen simgesel, tamamen uzlaşımsal şekilde– simetri atfedilmesinden yola çıkılarak, belirlenmiş tepe açısı ve belirlenmiş kenar uzunluklarıyla ikizkenar üçgen şeklinin –esasen dolaylı olan– belirlemelerine varıncaya dek epistemolojik değerlerin düzeninde ne çok yol kat edilmiştir. İncelenmelerinin teknik koşullarından ve araştırılmalarının kuramsal koşullarından koparılan bu *olgularla* sınırlı kalınırsa, o zaman *tamamlanmış yargıların* yerini *sonuçlar* alır. Oysa tam tersine bu sonuçların *tamamlanmış yargılar*, doğru sorulmuş *bilimsel* sorulara verilen cevaplar olduğunu sistematik bir biçimde göstermek ve tanıtlamak gerekir. Böylelikle Kant'ın yaptığı ayrım tam olarak aydınlatılabilir. Tepe açısı 105° olan ikizkenar üçgenlerin doğada var olduğunu söylememek gerekir. Şöyle demek gerekir: kuramların ve tekniğin günümüzdeki haliyle, doğadaki bazı moleküllere, örneğin su moleküllerine, ikizkenar üçgen kavramı çerçevesine giren bazı yüklemler uygun düşer.

Bu ince akıl yürütmeler, daha zor vakalarda, daha karmaşık kuramlara dahil olan vakalarda daha da iyi işler hale gelir. Gerçekçi bir filozofu kuantum kimyasının ayrımlarını göstererek şaşırtmak çok kolay olur. Bir NH^3 molekülünün düzgün bir piramit biçiminde olduğu artık bilinmektedir. Ancak azot atomunu, üç hidrojen atomunun üçgen *düzleminin* üstünde ya da altında düşünmek mümkün olduğundan, *mümkün* iki biçim arasındaki değiş tokuş gücü göz önünde

bulundurulmalıdır. Gerçekçi bakış açısına göre bu iki biçim özdeştir. Ancak kuantum bakış açısına göre, bu çifte olabilirlik temel bir vasıf teşkil eder. Bu çifte olabilirlikten dolayı, *bir* biçimin enerjisinde bir bozulma, *ikilikten gelen* bir bozulma görülür. Biçimle ilgili *sonuçları*, arkalarındaki büyük kuramsal hazırlıktan koparıp sadece bildirmekle yetinirsek, bu türden anlamı olmayan birçok gözlem çıkar ortaya. Burada da akılcı, en sonunda *tamamlanmış yargılar* itibariyle *sonuçların* ilan edildiği akıl yürütmelerin durmaksızın açıklanmasını talep edecektir.

Zaten kuantum kimyacısı bir molekülün *biçimine* dair bu bilgiye mutlak bir değer atfetmez. Bağ güçlerine dair bilginin, çeşitli hallerin enerjisinin, elektronik deformasyonların bağlamı dışında, biçim bilgisi tek başına ancak *kismi bir sonuçtan* ibarettir. Temelde, moleküllerin biçimleri ile molekülün ışın dağılımına ilişkin olaylar arasındaki epistemolojik bağ özenle korunmalıdır. Kimyacı moleküllerin yapısını her daim ışın çizgilerinin aidiyeti ile birlikte düşünür. *Sonuçlar* ile yetinen ampirist ise gerçek düşüncelere iştirak etmez. Bu durumda onun başkalarının düşünceleriyle düşündüğünü, ancak bu düşüncelerin bir tek aşamasını aklında tuttuğunu söyleyebiliriz. Titiz bir sağlama çalışmasına dahil olmaz ampirist.

Herhalde, çoğaltılabilecek olan bu örnek üstünden bile, saf ampirik felsefenin, bilimsel araştırmanın tüm hareketlerini takip etmekte yetersiz kalan, tek yönlü bir felsefe olduğu görülebilir.

Bu şartlarda, *eksiksiz bir epistemoloji*'ye ulaşabilmek için, bir tür çoklu-felseficiliği kabul etmenin zorunlu olduğuna inanıyoruz. Öyleyse, ince tekniklerle sınanan kuramların titizlikle rasyonel şekilde hazırlanması, bir ön-etkinlik gibi su-

nulamaz. Kuramsal soruya deneyin "evet" ya da "hayır" diyerek yanıt verdiği zamanlar geride kalmıştır. Moleküllerin elektronik düzenlenmesine dair hipotezler, bir noktaya kadar, belirli sınırlar içinde ve birkaç ayrıntı dışında, doğrulanmıştır. Çağdaş fizik ve kimya, hakikate dair farklı yaklaşıklıklarla karşı karşıya bırakır bizi. Kültür ve teknik, bir tür yaklaşık bilgi yapısını korur. En iyi doğrulamaların hangi tahmin derecesinde hüküm sürdüğüne karar vermek için özel bir inceleme gerekir. Bundan dolayı, kültür durmaksızın düzeltilir, ayrıntıları ve temelleri düzeltilir. Ayrıca burada da yaklaşık akılcılık ile yaklaşan akılcılık arasındaki bir diyalektik yakalanabilir. Yaklaşan akılcılık kuram ve uygulama arasındaki upuygunluk için eksik olan şeyin bilincindedir. Yaklaşık akılcılık ise işleme konulmuş olan özel tahminin yerini iyi bilir. Uygulamalı akılcılık, Ferdinand Gonseth'in matematikçilerin gayretini benimseyerek araştırdığı o bölgede çalışır. Bizim felsefi duruşumuz onun *idoneizmine* çok yakındır. Ancak fizik biliminin kültüründeki idoneizm, matematik kültüründekinden daha az *kesin*, daha az istikrarlı ve kuşatılması daha zordur.

III

Eğer *zihinsel faaliyet* düşünce süreçleri içindeki gelişimi takip edilerek göz önünde bulundurulursa, bir teknik içinde toplanmış deneysel düşüncelerin birlikte-varoluşunun, kuramsal düşüncelerin rasyonel tutarlılığına bağlı olduğu görülecektir. Bilimsel fikirlerin birlikte-varoluşu bundan böyle, fikir çağrışımlarının psikolojik yasaları için aşkın olan bir psikolojik aşama gibi olmalıdır. Benzerlik, zıtlık [contraste] ya

da bitişiklik artık işlemez. O halde bilimsel düşünce süreçlerinin zamanı, yeniden düzenlenmiş, yeniden yaşanmış, tüm vakalardan ve zorunsuzluklardan arındırılmış bir zamandır.

Öyleyse kavramların her zaman daha tutarlı kılınması, bilimsel düşünceyi bir birlikte-özcülük, birlikte-varoluşçuluk olarak tayin eder, ki bu iki terim özün ve varoluşun geleneksel diyalektiğini korumaya odaklıdır, zira bilimsel düşünce tüm felsefi yorumlama imkânlarını elinde bulundurur.

Bilimsel kavramların bu özsel birlikte-varoluşu *yayılmaya son derece elverişlidir*. Bu varoluş, kendini gittikçe daha kalabalık ve çeşitli olan yayılımlarla [extension], uzun vadeli yayılmalarla, en tuhaf diyalektikleri bile aşan yayılmalarla olumlar. Buna ikna olmak için modern geometrilerde paralellik kavramının yayılmasını düşünmek yeterlidir.

Ancak bu zor örnekleri daha da geliştirmeden ve en klasik anlamıyla fizikle sınırlı kalınarak da bilimsel kavramların yayılma değeri gösterilebilir. Filozoflar evrensel yerçekimi kanununu fizik yasalarına örnek vermekten hoşlanırlar: tüm cisimler düşer. Fakat bu yasaya hayat veren çelişkiden çok az bahsederler. Evet, bütün cisimler düşer, hattâ hiç düşmeyenler bile. Uçmak yadsınmış bir düşüştür. Nazlı bir spiral çizerek yere süzülen ölü yaprak, *dikey olarak düşmektedir*. Eğer sonbahar havasının esintileri düşüşün dikeyliğini gözle görülür biçimde bozarsa, rasyonel düşünce tarafından *kazalar* hanesine yazılır bu, çünkü rasyonel düşünce, görünürdeki düşüşler eğri olmasına *rağmen*, engin dik düşme yasasını bulmuştur. Düşme yasasının basit bir cebirle donanmış rasyonelliği, yeryüzündeki tüm cisimlerin hareketine yazılıdır. Cisimlerin düşmesindeki uçsuz bucaksız fenomenoloji çeşitliliğini, cisimlerin düşme hareketindeki numenolojinin mutlak

evrenselliği haline getirmek gerekmektedir. Böylelikle *düşmek* fiili ampirik dilden rasyonel dile geçer; dolayımlı ve fenomenal yönleri indirgenen *düşüş*, numenine kavuşur. Artık rasyonel problemlere, *matematik* problemlere yer açabilir.

Oysa bilim, deneye dair laf kalabalığı değildir. Bilimin kavramları hiç de farkındalık tarafından sunulan ayrı nesnelere prensip icabı bağlı bir ampirizmin kavramları değildir. Bu kavramları felsefi diye nitelemek için, daha ileride belirli bir bilimin dokusunu oluşturan ara-kavramlar konusuna geri döneceğiz. Şimdilik, durmaksızın ilk verileri eleştiren esas bir düşünümün etkisiyle kavramların dolaysız görünüşlerin altında yer tuttuğunu kaydetmek yeterli olacaktır. Sonuç olarak, ampirizm apaçık olguların kaydedilmesiyle başlar, bilim ise gizli yasaları keşfetmek için bu apaçıklığı reddeder. *Ancak gizli olanın bilimi vardır.*

Bu koşullarda şu cümleler epistemolojinin aksiyomu gibi alınabilir: *keşfetmek bilmenin* tek etkin yoludur. Buna bağlı olarak, keşfettirmek öğretmenin tek yoludur.

Fakat bu keşif zorunsuz kalamaz, kendini rasyonel bağlantılarla öne sürmesi için yeniden düşünülmesi gereklidir her zaman. Bütün diyalektikler, yeni bir keşfin getirdikleri bile, rasyonel bir özümsemeyi gerektirir. Bilimsel düşünce içinde, hep bir şekilde, rasyonelliği hazırlayan bağlar kurulur.

Kavramların yayılmasının yanı sıra, ışıma değeri taşıyabilecek olan fikrin *şiddeti* konusunu da göz önünde bulundurmak gerekir mi? Rasyonel bir felsefede, bu şiddet üstüne yapılan çalışma doğrudan olamaz. Aklın olgularının varoluşçu öğretisi, fikirlerin birbirine zincirlenmesi hadisesini adeta coşkulu bir idman olarak yaşar ve bir fikrin şiddetine doğrudan bir vasıf verir, oysa ki birlikte-varoluşçuluk önce fikir

zincirlerinin, uzun yayılma zincirlerinin sabırla tesis edilmesini talep eder. *Entelektüel* coşkunluk işlevleri ancak ikinci tesiste, düzenlenmiş fikirlerin mutlulukla sıralanması esnasında ortaya çıkar. Eğer fikrin şiddeti ilk önce gelseydi, rasyonellik alanının dışında kalan kimi ikna kaynaklarını varsaymak gerekecekti. Bizim bakış açımıza göre, bu türden kendi başına şiddetli bir fikrin psikanalizi yapılmalıdır. Bu yüzden daha önce bilimsel kendilikler [entité] için töz terimi yerine dışta-duran [exstance] terimini önerdik,[1] ki buna göre bir dışta-duranın merkezi kuvveti yayılımlarının sayısı ve çeşitliliği ile ölçülür. Bundan dolayı bazı belirli fikirler merkezilik kazanırken bazılarının sadece aracılık görevi vardır.

Elbette epistemoloji alanının bu topolojisi asla mutlak değildir. Rasyonel düşünce, bir düzenlenmenin basit betimlemesi olmadığı gibi, daimi bir yeniden düzenlenme gerektirir. Öğrenmenin fark koyuculuğu olmaksızın, akılcılık olmaz. Kültür sık sık fikirdeki merkeziyetin yer değiştirmesini şart koşar. Örneğin bir elektron akışının, elektrik akımının modern bir biçimi olduğu pekala söylenebilir. Aslında bir kablo içindeki elektron akımının, elektrik akımının bütün olaylarını açıkladığı da bilinir. Fakat günümüz fizikçisinin düşüncesiyle XVIII. yüzyıl fizikçisinin düşüncesi karşılaştırıldığında, eski *elektrik* sıfatının elektrona pek de uymayacağını kabul etmek gerekir. Elektron, XVIII. yüzyılda akımlara elektrik dendiği anlamda elektrik değildir. *Elektrik* sıfatıyla gösterilen kavramın merkeziyeti yer değiştirmiştir. *Artık elektron gerçek bir elektrik töz değil*, tam olarak bir dışta-durandır.

1) Türkçede *töz* kelimesiyle karşıladığımız Fr. *substance* terimi etimolojik olarak "altta duran" anlamına gelir, Bachelard'ın önerisi olan *exstance* da bu kelimenin köken ve yapısını taklit eder: *exstance* aslında "dışta duran" gibi bir anlamı ifade etmek üzere önerilmiştir. *–yhn*

Düzenli olanın açık bir veri olduğu, bilme için bir başlangıç noktası olduğu bilgilerde bile çok geçmeden, yeniden düzenlenme düşüncesinin düzenli olanı aştığı görülür. Bu yeniden düzenlenme, kurulan şeyin *verili olanın* yerini aldığı modern kimyanın evriminde rahatça görülebilir.

Bağlantısız, ufalanmış, bedava, tesadüfi, zorunsuz, yaşanmış, absürd, ampirik olan –sunulan bir şeyin ya da dayatılan bir şeyin özellikleri olarak, veyahut özgürlük seviyesine terfi etmiş keyfi bir edimin özellikleri olarak– işte bilimsel düşüncede bizi eğiten *ortaya çıkmalarla* [emergence] ters düşen birçok *içe dalma* [immergence], *yaşanmış* değil *düşünülmüş* düşünce, *yeniden yaşanmış* yaşam değil, *yeniden düşünülmüş* düşünce. Ayrıca, bu rasyonel düzenlenmenin idman gücünün, düzensiz olan, kaotik olan, *idman yapmayan* düşünce akışının ("stream of mind") üstünde –altında değil üstünde– hareket ettiğini de göstermemiz gerekecek. Yoksa yaşantı idmanının asla düşünce idmanı olmadığını mı söylemek gerekecek?

Böylelikle tutarlılığın asla, birbirine bağlılığın saptanmasından ibaret olmadığını görebiliriz. Ya da, daha doğrusu, tutarlılık-birbirine bağlılık ikiliği, tutarlılığın bakış açısının birbirine bağlılığın betimlemesi ile bütünleşmesi sayesinde dile gelir. Sayesinde her zihnin birbirine bağlılığı anladığı ve başka bir zihne anlatabildiği bu bütünleşmiş tutarlılık, işte akılcılığın ediminin ta kendisi, işte akılcı edim. Fikirlerin birlikte-varoluşunun köklerini adlandıran sonuçta onların tutarlılığıdır: akılcılık ve ampirizm arasındaki paralelliğin, kuşkusuz rasyonel bilginin lehine olan hiyerarşik yüzü silemediğinin bir kanıtı daha. Birlikte-varoluşçuluk, bir çeşit devamlılık içinde, belirli bir yasa ekseninde, tutarlılık değerlerine *ayrıcalık tanıyarak* kendini tesis eder. Örneğin Albert Camus'nün tezlerine karşı-

lık gelen tümden bir psikolojik ampirizm tezlerine göre, her şey, eğer böyle denilebilirse, çelişik şekilde *ayrıcalıklıdır*.

Tutarlı birlikte-varoluşçuluk için, varoluş yargısı çoktan bir değer yargısıdır. Ancak bu değer yüklü varoluş yargısı, basit bir faydacı kaygıya, bir faydanın geçici kullanımına tekabül etmez. Hiç değilse katarsisiyle, değer düşüren varoluşları tıkaması dolayısıyla, geriye dönüşsüz şekilde kesindir.

Fakat tutarlılığın değer verdiği birlikte-varoluşçuluk da, tüm varoluşu, varoluşun bütün anlarının titizlikli gelişiminde bulacağını sanan bir varoluşçuluğun itirazlarına göğüs germek zorundadır. Bir kez daha, *bütün* kelimesi akılcıyı geriletmektedir. Akılcı kendine *bütün* kelimesini kullanma hakkını sadece tanımlanmış bir kendilikler bütünü içinde belirtilmiş kendilikler için verir. Akılcı, bileştirilemeyen varoluşlardan yararlanmayı –hattâ bunları bir araya getirmeyi– reddeder. Bize kalırsa, en aşırı kuralları koyarak bile Marvin Farber'ın (*The foundation of phenomenology* [Fenomenolojinin Kuruluşu], s. 32)[1] dediği gibi kırmızıyı, Ay'ı ve Napolyon'u bir araya getirsek bile, üç rakamını oluşturmayı başaramayız. *Üç* kelime sayabiliriz tabii, ama üç şey sayamayız, çünkü biri *şey* ise ötekiler değildir. Sadece tanımlı varoluşlar göz önünde bulundurulmaya başladığı anda, sadece aynı nesneleşme mevkiindeki nesneler nesne olarak bileştirilebilir. Üç rakamını oluşturmak için elimizde gerçekten sadece Farber'ın sözünü ettiği gibi kuraldışı derlemeler (kırmızı, Ay, Napolyon) olsaydı,

1) "The syncategorematic term 'and' expresses in ordinary usage the elementary nature of collective connection" (Sınıflandırmaları aşan "ve" kelimesi olağan kullanımda ortak bağlantının temel niteliğini ifade eder). *Ve* kelimesinin kendisi, bize göre, mutlak değildir. O halde en azından *ve*'nin akılcılığını haklı göstermek gereklidir. Eğer bu küçük kelime düşünmeye başlasaydı, ampirizmin bir seyri, bir devamlılığı olurdu. O zaman akılcı dokuma işlerninin ona bir kumaş kazandırdığı görülürdü.

bütün üçlemeler birer sır olurdu.[1] Tutarlı olmayan biçime sokulamaz. Kuraldışı varoluşlar halinde saçılan bir şey birlikte-varoluşa terfi ettirilemez. Bu, "akılcılıkta" çok normal bir gözlemdir; fakat "akıldışıcılık" da en azından kendi kabul işlevlerinde hüküm süren anarşinin bilincine varmalıdır.

O halde, bu kelimeyi kullandığımız anlamıyla birlikte-varoluş için, kendilikleri bir arada var eden bir zihin ve elbette bu zihnin etkin olması, *belirli bir etkinlik* olması gerekmektedir. Demek ki bu birlikte-varoluş, bir öznenin odaklanmasını gerektirir. Fakat birazdan göreceğimiz gibi, öznenin bu odaklanmasına, kültüre özel bir nesnellik göstergesi ekleyen bir özneler-arasılık eşlik eder.

O zaman *gözlemlemek* için algının yetmediği nasıl da anlaşılır! Gözlemlemek için *gözlem aşaması*'na dair tamamen rasyonel bir bilincin gerekli olduğu! Hegel'in dediği gibi (*La Phénoménologie de l'esprit* [Tinin/Zihnin Fenomenolojisi] çev. Hyppolite, cilt. I, s. 207) gözlemleyen akıl "bu tütün tabakasının yanında şu çakının algısına bir gözlem değeri vermeyecektir". Varoluşçuluk onlara özne için bir varoluş vermek için isterse bu "nesnelerden" biri ya da ötekiyle ilgilenebilir ve onların ikisini de öznenin tekillikleriyle kaplayabilir. Fakat onlara birlikte-varoluşu gerçekten nasıl verecektir? Eğer onları bir araya getirmeye çalışırsa bu bir kez daha nesnel "gözlem"in tersine, öznenin *varoluşu* için bir tekillik alıştırması olacaktır. Kendimizi gözlemlerken gözlemlemeye çalışarak hiç gözlemleyemez hale geliriz. Uygulamalı akılcılığı tesis eden ve durmaksızın tersine dönen diyalektiğin yeniden kurulması unutulur. Bilimsel bilgi gerçekliği tam kalbinden vurmalı ve tabiri caizse oraya demir atmalıdır.

1) Krş. A. GRATRY (*Logique*, [Mantık], 1868, cilt 1, s. 243) "homojen olmayan terimleri sıralamayı" reddeder.

Kişisel tarihle sarhoş olan bir varoluşçuluk için zorlu nesneleştirme görevinin tarihinin olmaması da son derece dikkat çekicidir. Varoluşçuluk içinde nesnenin devamlılığını sağlayacak hiçbir şey gösterilemez. Zaman özne için özgürlük, nesne için tesadüftür. Tek bir anekdot saf öznel varoluşçuluktaki *nesnel* durumların saçmalığını anlatmaya yetecektir. Jean-Paul piposunu elinde tutar — Jean-Paul Richter. Piposunu tüttürecektir, fakat öncesinde eski külleri boşaltmak için piponun başını masanın kenarına vurarak temizler. Bunun çıkardığı ses yüzünden, yani kendisinin piponun başını masanın kenarına vurma sesi yüzünden, kapıya vurulduğunu sanır. "Girin" diye bağırır... Var olanın varoluşçu merkezi nerededir: pipoda mı, pipoyla masa arasındaki çarpışmada mı, yoksa kendi tütün içme arzusu kadar piposunun "kullanılırlığı"nı da unutan bu hayalci tiryakide mi?

Lautréamont tarafından ameliyat masasına konulan bir dikiş makinesi ile bir şemsiyenin nesnel durumunu "ciddiye almak" isteseydik de aynı şey olurdu. Bu türden bir evrende, düzensizliğin poetik hazlarını tatmak için bulmacalardaki gibi konuşulabilir: "Kurtarıcı şairi bulun." Fakat hiçbir bulmacada şöyle denmez: "Cerrahı bulun." Oysa akılcılıkta her zaman cerrahı aramak gerekir.

Marvin Farber tarfından Ay ve Napolyon'un, Hegel tarafından çakı ve tütün tabakasının, Jean-Paul tarafından piponun masayla çarpışması ve elin kapıya çarpmasının, Lautréamont tarafından şemsiyenin ve dikiş makinesinin birbirine eklenmesi, alın size tesis edildiği andan itibaren dağılmaya yüz tutmuş "bileşenler". Bunun gibilerin bir birlikte-varoluş öğretisinde hiçbir yeri olmadığı gibi herhangi bir bilgi öğretisinde de yeri yoktur.

IV

Üstelik Hegel'in tanımladığı şekliyle "gözlemleyen akıl", bilimsel araştırmaya bağlı bir akılcılık sorununu irdelemek için yetersiz gibi görünüyor. Çağdaş akılcılık, teknik uygulamaları açısından değerlendirildiğinde, *gözlem* aşamasını geride bırakmıştır. Hattâ gözlem kavramının kendisi, kuantum mekaniğinin çeşitli dalları tarafından sorgulanmaktadır. Fakat bu konuyu Dalga Mekaniği ile ilgili eserimize bırakır ve genel felsefe kuramlarıyla kendimizi sınırlarsak, gözlem ve deneyin artık devamlılık gösteren yöntemler olmadığı rahatça görülebilir. Deneyimin iyice daraltılmış bir alanında düşünmeyi kendine iş edinen akılcı için, deneye hazır olma hali sadece gözlemciden istenen, karşılanması kolay bir beklenti değildir. Zihnin bu hazır olma durumu, *her şeyi* karşılamak için yapılan bir hazırlık değildir. Bu hazır olma, zekânın, aslında deney tarafından *görünür kılınması* gereken bir olayın özelliklerini açığa çıkarmak için, sahte şekilde *görünür olan* olayların ayağını kaydırmaya çalıştığı bir araştırmadır. Husserl'e göre (*Méditations cartésiennes* [Descartesçı Düşünceler], çeviri, s. 54) verili olan her şeyin özne için var olduğu varsayılır. Zihinde *veriye* bir *karşılama* yetisi tekabül eder. Bu ikilik, bize yeterince sağlam, sistematik anlamda yeterince karşılıklı görünmemektedir. Burada vazgeçilmez bir dil yeniliğinden faydalanarak, bu karşılama yetisini bir *alımlama* yetisi ile değiştireceğiz, günümüz teknik dünyasında dendiği gibi. Bu "alımlama" yetisi, Hegel'in sözünü ettiği varoluş varsayımını gözden geçirip düzeltir. Kötü tanımlanmış, az tutarlı malzemeleri "var olmadığı"nı öne sürerek reddeder.

Ayrıca unutmamak gerekir ki –bu konuya benlik gözeti-

mi ile ilgili bölümde tekrar döneceğiz– her yeni deney, deney yönteminin kendisini denemeye tabi tutar. Zihnin deneyleri hazmeder gibi özümsediğine dair sık sık kullanılan imgeler aslında yanıltıcıdır. Etimoloji, deneyen zihin ile denenen yasaları *benzer* kılmaktan başka bir şeyin söz konusu olmadığını bize hatırlatsa –bir kez olsun– daha iyi düşünmüş olurdu. *Zihni yeni bir deney* ile temas içinde *yenilemek* lazımdır.

Neticede, her tür yenilik deneyimini derinlemesine, felsefi olarak gerçekleştirmek söz konusudur. Bu derinlemesine yenilenme, felsefi zihin kullanılmaya hazır olmadan gerçekleştirilemez, bunun için de az çok açık bir çoklu-felseficiliğe ihtiyaç vardır. Kültürdeki her şey, gerek yöntemler gerek nesneler değişirken, felsefi hareketsizliğin bir meziyet olarak görülmesi şaşırtıcıdır. Altmış yaşındaki bir filozof yazılarında otuz yaşındayken savunduğu tezi hâlâ savunabilmektedir. Bu yüzden günümüz filozoflarının bazılarının bütün meslek yaşamı "devamlı bir tez savunması" halindedir. Oysa bilimsel kültür daha büyük fedakarlıklar ister. Tyndall şöyle yazmıştır: "Başarının ilk koşulu dürüst bir alımlama gücü ve ne kadar değerli olursa olsun gerçekle uyuşmadığı takdirde önceden düşünülmüş her kavramı terk etmeye hazır olmaktır. İnanın bana, çoğu zaman gerçek bir bilim müridinin yaptığı deneylerde bünyesinde asil bir şeyler bulunan ve dünyanın adını bile duymadığı bir feragat gerçekleşir". (Alıntılayan Spencer, *L'éducation intellectuelle, morale et physique* [Düşünsel, Ruhsal ve Fiziksel Eğitim], çeviri, s. 70). Bu açıdan bilimsel kültür bir yeni deneyimler dizisi, *aklın olayları* olarak kabul etmemiz gereken yeni deneyimlerin dizisidir.

Bir akıl olayına nasıl yol açılabilir?

Rasyonel olanı *mantıksal* olana indirgeyen biri için böyle

bir sorunun hiçbir anlamı yoktur. Birçok filozof için akılcılığın *ilkeleri*, mantığın kurallarıyla sınırlıdır. Ne var ki, her felsefenin kabul ettiği, bizzat dilin içine işlemiş olan mantık kurallarının, bilimsel bilginin gelişiminde tek bir *pozitif* etkisi yoktur. Rasyonelliğin dönüşümlerini keşfetmek istiyorsak daha büyük riskler almamız gerekir.

Bilim tarihi akıl olaylarıyla, deneyimin rasyonel düzenlenmesini yeniden düzenlenmeye zorlamış olgularla doludur. Öyleyse bilim kültürünün tüm ilerlemesi boyunca, kuramsal düzenin bağlarına bir yenisinin eklendiği her seferde, deneysel tekniğin her yayılışında, akıl olayları deneyimlenebilir.

Bu olayların *geçmiş* olduğu söylenerek bize itiraz edilecek ve basit bir akıl olayına *şimdi* yol açmamız istenecektir. Alçakgönüllü bir filozoftan çok fazla şey istemek olur bu. Hattâ felsefeden çok şey istemektir. Felsefe, elbette kendini temel bir yenilik olarak sunmaya heves eder. Ancak bu, savunuların detaylarında iletilemeyen bir yeniliktir ve çoğu zaman felsefe *okulları* sadece birer heves yuvasıdır. Birazdan akıl olaylarına has olan şeyin tersine *iletilebilirlik* olduğunu, karşılıklı psikolojide son derece tipik olan bu etkinlikle tam da bir rasyonellik özelliği sergilediklerini göstereceğiz. Bu olaylar ötekini hatalarından arındırır ya da bu olaylar sayesinde öteki, bizi hatalarımızdan arındırır. Ben-sen olayları içinde, üçüncü bir şahsın hatalarını indirgeyebilme kesinliği taşıyan olaylardır bunlar. Akıl olaylarının bilincin nirengi noktasını gerçekleştirdiğini göstereceğiz.

Ancak şimdiden altını çizmemiz gerekir ki, rasyonel düşüncenin özneler-arasılığı, yalnızca temeller üzerinde varılan bir anlaşmanın değil, aynı zamanda rasyonel düzenlenmenin verimliliğine duyulan *karşılıklı bir hayranlığın* da sonucu-

dur. Akılcı özneler-arasılık, akıl olaylarının değiş tokuş edilmesiyle kurulur, yenilik diyalektiklerinde canlanır. Bilmenin kibrini değil –bu kibir bilmenin kapanışının işaretidir– asla yatışmayan bir öğrenme açlığını belirler.

Bu tür olumlamaların, etkin kültür gayretlerine uygulanmadıkça boş göründüğünü biliyoruz. Bilimsel düşüncenin gelişiminden alınmış savunulara ulaşma hakkının elinden alınıp, polemiklere davet edilmesi akılcılığın talihsizliğidir. Fakat akılcılığın işi, hasımlarının iddia ettiği gibi, mantık ilkelerinin papağan gibi tekrar edilmesine indirgenemez. Bu bölümde bilimsel örneklerini açıkça vermeden, sadece *akılcı yeniliğin* felsefi etkinliğini genel şekilde belirlemek istiyoruz, her ne kadar bu sayfaları yazarken bu örnekler düşüncemizi terk etmese de. Okuyucu XX. yüzyıldaki mekanik öğretilerinin evrimini takip ederek meşhur örnekler bulabilecektir. Görelilik, kuantum mekaniği, dalga mekaniği, bunların hepsi aklın çok önemli olayları, aklın devrimleridir.

Ayrıca başka bir saldırıya da kolayca fırsat veriyoruz. Hayranlık duygusuna yaptığımız tek gönderme, aslında bizi itiraz edilemez şekilde psikolojizmin, ikna etmenin hararetiyle tanıtlamanın açıklığının birbirine karıştığı yönündeki en kötüsünden bir psikolojizmin tarafına geçiriyor gibi görünür. Ancak burada da kültürün tüm uğraklarında yaptığımız gibi işlem yapıyoruz: tüm ilave psikolojik değerleri rasyonel düşünceye ortak ediyoruz, daha sonra da bu psikolojik değerleri, onların sadece nesnel niteliklerini saklamak üzere indirgiyoruz. O halde hedeflediğimiz, emilmiş gibi *üzerine kafa yorulmuş* bir hayranlıktır. Akıl olayına, rasyonelliğin büyümesine duyulan bu hayranlığın nesnel unsuru, bilimsel kuramların yeni billurlaşmasında kendini gösteren *estetik* niteliktir.

Bu estetik nitelik şüphesiz inkar edilmez. Matematikçinin bundan bahsetmesine izin verilir — ama çoğu zaman kitabın sonunda ya da ayrı bir konferansın konusu olarak. Fakat o duygu dolaysız olarak yaşanmadığı sürece bir nakilden ibaret kalır. Oysa fikirlerin düzenlenmesinin estetiği aslında olumlu bir değerdir. Bu değeri çözümlerken yapılan şey, illa psikolojizm değildir. Bir kuramın cazibesi, tümevarım gücüne bağlıdır. Fikirlerin mantıksal bir düzenlenmesi nesnel olarak pedagojik bir rahatlık ve bir güzellik değeri alabilir. Hayranlık bunun psikolojik kavalyesidir. Bilimde, belki tüm diğer alanlardan daha kesin olarak, bu hayranlığın iyice belirlenmiş *nesnel* bir tamamlayıcısı vardır. Ama bu noktada artık tercihlerimizle başbaşa değiliz. Bilimsel fikirlerin güzelliği üstüne verilen estetik yargı, kanıt işçilerinin birleşmesinin önemli bir unsurudur.

V

Eğer varlığın *sağlamlığı* problemi incelenmeye başlansaydı, eğer bir başlangıç *cogito*'sunun dolaysız sezgisinin ontolojisini geliştirmek yerine, varlığın bilgisiyle kendini sağlamlaştırdığı *gidimli bir ontolojinin* yavaş ve kademe kademe ilerleyen araştırması takip edilseydi, belki o zaman varlığın *temeli* ile ilgili problemlere götüren geniş bir yol açılmış olurdu. O zaman bir kültür varlığının kültür içinde tesis edilişi takip edilebilirdi. Bu noktada, bilimsel bilginin tecrübesini ikiye katlayan ve düşüncesinin düşünen varlığına vücut veren bir küçük metafizik deneyimler yığını söz konusudur. Bu deneyimleri yaşayanlar, fizikçiler ve matematikçiler, böylesi bir etkinliğin metafizik ve metapsikolojik yönüne dikkat etmez-

ler. Fakat filozof, bilimsel zihni teşkil eden bu hem zihinsel hem gerçekçi, tekil *bütünleştirme gücünü* açığa çıkarmalıdır. Bu yüzden biz de, varlığı gelişimiyle, gelişimleriyle tanımlamaya çalışan bu gidimli ontoloji ile ilgili bazı belirlemeler yapmayı deneyeceğiz. Bakışlarımızı, bir başlangıç *cogito*'sunda *olumlanmış varlık* yerine, kendi düzenli çalışmasıyla *onaylanmış varlık* üzerine çevireceğiz.

Kuşkusuz, araştırmacının hayatı, kültürü oluşturma çalışması itibariyle bile dramatize edilebilir. Bilimsel nitelikteki bir düşüncede, ümitsizliğin kahramanları, ümitsizlikleriyle bizi ilgilendiren işçiler de vardır. Kimyacı Auguste Strindberg'in hayatı üzerine yapılacak bir çalışma kolaylıkla varlığı harap eden bir düşüncenin problemleriyle bizi karşı karşıya bırakacaktır. Kükürtü ayrıştırmak isteyen Strindberg, azotu ayrıştırmak isteyen Balthasar Claes ile paralel düşünülebilir. Gerçek Strindberg vakası ve Balzac tarafından *Mutlak Peşinde*'de yaratılan bu vaka, *kökten bir başarısızlığın* tüm nüanslarını hissedilir kılmamıza izin verecektir. Demek ki, Descartesçı felsefenin geliştirdiği *biçimsel şüpheden* kuşkusuz çok daha fazla gerçekliği olan *gerçekten maddeci bir şüphenin* unsurlarını bu yolda bulabileceğiz. Ancak bu kadar ileri gitmenin gereksiz olduğuna inanıyoruz. Descartesçı şüphenin tüm metafizik işlevleri, *akılcı* düşüncenin en ince belirsizliklerinde çoktandır etkin. Rasyonel düşünceler alanının tutarlılığından dolayı, en ufak bir düzensizlik belirtisi bile *derinlemesine* bir incelemeyi gerektirir. Bu koşullarda, bilimsel düşünceye eşlik edecek bir metafiziğe ulaşmak istiyorsak, *akılcı varlığın* gelişimini hem *engelleyen* hem de *kışkırtan* günlük zorluklardan, günlük şüphelerden uzak durmak için bir bahane bulmak en iyisidir. O zaman bu riskli, durmaksızın reformdan geçiren, kendi

kendisiyle polemik içindeki aklın ne olduğu da anlaşılacaktır. Düşünce, uygulamalı akılcılığın uçlarında salınmaya başladığında, Priestley gibi büyük bir deneyim hayalcisinin çok güzel ifade ettiği gibi, ihtiyat ve ihtiyatsızlığın bir karışımının canlandığı görülecektir: "Niyeti bilime etkin şekilde hizmet edebilmek olan kişi, önemsiz şeylerde bile şaşkınlığı göze alacak kadar kendi şöhretini tehlikeye atmalıdır."[1] Bilimsel düşüncenin hükmü altında, her *risk* metafiziktir, düşüncenin metafiziğini ve gerçekliğin metafiziğini bağlar.

Şimdi, çağdaş fizik ve matematiğin geldiği noktada, artık *kökten bir başarısızlık* bulunmadığını tekrar söylemek gerekir. Bilimsel başarısızlık en fazla bir alternatif olanağını ortadan kaldırabilir. Diyalektik etkinliği hiçbir şekilde azaltmaz, tam tersine artırır. Klasik mekaniğin rasyonel alanında tesis edilmiş bir düşünce için Michelson deneyinin temsil ettiği başarısızlık, diyalektiğin kurulmasını sağlamıştır: klasik mekanik ve göreli mekanik.

Kökten başarısızlık değil, ama kesin bir başarı da değil. Bilimsel düşünce, gelişimi dolayısıyla, kesintisiz yeniden düzenlenme, *temellerinin* daimi bir biçim değiştirmesi yolundadır. Dolayısıyla zihnin genel tatminler ve kısmi tatminsizlikler arasında bölündüğü, bazı şeylerin yolunda gittiği ama bazılarının da gitmediği bu uçlara sürekli dikkat çekmemiz gerekir. İşte bir kez daha "psikolojizm" suçlamalarıyla karşı karşıyayız. Aksine *psikolojisizleştirmenin fark koyuculuğunu* belirlemekte olduğumuzun dikkate alınmasını sağlayarak kendimizi savunacağız. Psikolojik sorunların rasyonelleştirilmesi üzerinde

1) J. PRIESTLEY, *Expériences et observations sur différentes espèces d'air* [Farklı Hava Türleri Üstüne Deney ve Gözlemler], çeviren GIBELIN, Paris, 1777, cilt I, Önsöz, s. XVII: "Önemsiz şeylerde": buyrun size *geçici ahlakın* izi.

biraz duralım. *Bilimsel Aklın Oluşumu* [*La Formation de l'esprit scientifique*] adlı eserimizde bir taslağını vermiş olduğumuz gibi, nesnel bilginin genel psikanalizi, inançların duygululuğu konusunda bizi büyük engellerden, kaba bir bilgi kibri sergilemekten kurtardı. Şu anda tartıştığımız artık bu problem değildir. Şimdi söz konusu olan, *bütünüyle bilinemez olanı* net şekilde oyundışı bırakarak, *temel olarak* bilinen ile *yakında* bilinebilecek olanın birbirine bağlanmasına tanıklık etmektir. Bu noktada akıldışı olanın kabalığı çalışan bir zihni ümitsizliğe sürükleyemeyecektir. Çabalar daha incelikli, nesnel sükunetin görevleri daha analitiktir. Sadeleştirmelere kendini bırakarak bir veriyi unutmanın hafif ama devamlı tekrar eden *korkusunu* kim bilmez? Kim kestirmeden gitmek için bir yöntemin gidimliliğini terk etmenin kışkırtıcı tadını duymamıştır? Zihin yöntem riskini, capcanlı ama her şeyi bir anda mahvedebilecek olan bu riski bilir. Peki öyleyse duygunun hükmü altında mıyız yoksa bilginin hükmü altında mı? Buna daha ileride karar vereceğiz. Şimdilik söyleyebileceğimiz tek şey bu noktada epistemolojik değerlerin ve psikolojik değerlerin sınırına varmış olduğumuzdur. Bu değerlendirme bölgesinde, kültür her zaman aynı yönü gösterir, yani psikolojik bir değerin nasıl epistemolojik bir değer haline geldiğini. Bu geçişte, hangi şartlarda kişisel bir bilginin bilim çevresinin bilgisi haline gelme güvencesine sahip olduğunu, bireysel bir kanının nasıl gerçeğin propagandasının aleti haline geldiğini belirleyerek, psikolojisizleştirmenin fark koyuculuğunu kavramalıyız. Fakat akılcı bir felsefede bu propaganda aleti ancak tanıtlama becerisine dair bir bilinçten ibaret olabilir.

Eğer nüanslardan hoşlanılıyorsa, kabul edilmiş bir apaçıklığın iletiminin psikolojisiyle ilgilenilmelidir, yani zihni

esaslı şekilde düzelterek *öğreten* psikolojiyle. Yanlış zemin üzerindeki bir doğru, işte bilimsel düşüncenin biçimi budur. Düzeltme edimi hataya bağlı tekillikleri siler. Psikolojisizleştirmenin görevi belirli bir noktada tamamlanır. Elbette bu görev sınırlıdır. Akılcılık, bilmenin dairesel ufkundan kesin hatlarla ayrılmış belirli bölgelerde iş görür.

Üstelik psikolojizm ithamının, bizimki gibi, her yeni keşif fırsatında kültürün tarihselliğinin yerine kültürün yeniden düzenlenmesini geçirmeyi öneren, insan zihninin temeline güncel gelişmelerin en iş görür aletlerinin yerleştirilmesine durmaksızın gayret eden bir kurama ulaşabileceğini sanmıyoruz. Zihnin *güncelliği* her zaman baştan aşağı bir yeniden düzenlenmeyi gerektirir. Zihinler arasındaki anlaşma hep yeniden kurulmalıdır. Temel bir fikrin her mutasyonunda, yalnızlık zihnin yoluna pusu kurar.

VI

Bütün bu münferit yalnızlıkları, yalnızlık kaynağı olan bu yeni temelli fikirleri araştırmamızın ve en iyi düzenlenmiş kültürleri kat eden, bize düşüncedeki kardeşliğin nostaljisini hissettiren bu tekbenciliği incelememizin vakti geldi.

Büyük zihinlere büyük yalnızlıklar düşer. *Eşanlılık* [simultanéité] kavramını askıya alan Einstein düşüncesinin yalnızlığını bir düşünelim! Eşanlılık fikrinin *basitliğini* aniden inkar eden bir düşünür son hızla yola koyulur; tanıdık düşüncelerin barınağını terk eder, zamanının bilim çevresiyle bağlarını koparır! Ne? Farklı yerlerde meydana gelen iki olayın eşzamanlı olabileceği fikri, çözümleme gerektiren bir fikir midir? Bu açık seçik bir fikir değil midir? Bu konuda da

karşılanması gereken beklentiler olabilir mi? Fizikçiden, eşanlılığın olumlanmasına bir sinyal alışverişi deneyini eklemesi beklenebilir mi? Temel kavramların *karmaşıklaştırıldığı*, başlangıç kavramlarının *başlangıçta birbirine bağlandığı* bu yeni epistemoloji nedir? Geleneksel olarak öğretilen akılcılığı dinginliğinden alıp koparmak isteyen öğreten akılcılığın bu gözüpekliği nereden gelmektedir? Ancak deha, bu *çözümlemenin sorunlu* olduğu eleştirilerine *sentezdeki başarı* kanıtları ile cevap verecektir. Bu deha, sağduyunun işe yaramaz ilan ettiği, üzerinde çalışılmış bir kavramı, bilmenin daha *tutarlı olmasını* sağlayan bir araç haline getirir. Bizi temel fikirlerin mutasyonunu gerçekleştirmeye zorlayacaktır.

Aynı şekilde ilksel yalıtma ve aynı şekilde tutarlı bilmenin fethedilmesi, dalga mekaniğinin doğuşunda da söz konusudur. Bir Louis Broglie düşüncesinin yalnızlığını yeniden yaşayalım. Tüm uzamı işgal edecek bir dalga yayılmasını mekaniğin kökenine, hareketlerin en basit ve açık olanına, bir çizgi üstünde sabit bir hızla yer değiştiren cismin hareketine *ortak etmek* nedendir? Somut olan, bulanık soyutlamaların altına saklanmayacak mı? Dalganın ve parçacığın bu ortaklığı, temsil edilmesi ne kadar zor olsa da, sezgisel hiçbir şey içermez. Parçacığın birliği hakkındaki bu basit görüşü kaybetmek nedendir? Bununla birlikte dalga mekaniğinin muzaffer diyalektiği, tam da parçacığın birliği hakkındaki bu şüpheden doğmuştur.

VII

Epistemologlar psikolojizm suçlamasından bu kadar derin bir kaygı duymasaydı, kuşkusuz fikirlerin edinilmesi

problemine daha çok özen gösterirlerdi. O zaman her yeni fikrin edinilme pespektifine, özlerin bir çeşit *uzam-zamanı* içinde gelişen bir *yapı-yaklaşıma* bağlı kaldığını fark ederlerdi. O zaman, bir zihinde öncelikle yalnızlık nedeni olan her yeni fikrin, karşılıklı-akılcılığın kendini yayma faaliyetinde nasıl bir ihtiyaç haline geldiği görülürdü. "Ben yalnızdım ve biz birleşeceğiz" diyalektiği, duyarlı bir kültür alımı içindeki her deneyimin, her fikrin geçerliliği üstünde etkilidir. Akılcı *ben* ve *sen*in psikolojizm-yokluğu, yalıtılmış öznenin psikolojizmini düşüncelerin ayrıntılarına indirger. Yeni bir fikir karşısında öznenin zorunlu olarak yalıtılması ve bu fikrin zorunlu olarak başka bir özneye iletilmesi, düşünen varlığı, özelliği iletilemezlik olan evrensel bir şüphenin ortasına yerleştiren genel bir kopuş içinde gerçekleşemez. Daha ziyade her nesnenin karşısında, her kavram için sahiplenilmiş bir şüphe, *uygulamalı bir şüphe* gereklidir. Buna bağlı olarak, öznenin yalnızlığı da basit bir ilan etmeyle oluşmaz; ampirik hafızanın, akılcı bir hafıza arayışıyla yapılan titiz bir psikanalizi ile ancak bilinçli hale gelebilir. Başkalarını fethetmeyi istemekten önce, başkalarının saf gelenekten ötürü bize teslim ettiği fikirlerin esiri olmadığımızdan emin olmak gerekir. Akılcı bir kültürün akılcı hale gelmiş bir hafızaya sahip olması gerekir, böylece kültürün tüm sonuçları kendi gelişim planlarıyla birlikte hatırlanır.

Aslında, bilimsel düşünce için bir nesne öne sürmek söz konusu olduğunda, ben'e karşıt olan bir ben-olmayan'ın dolayımsızlığına güvenilemez. Bilimsel nesne, kendi tanımının bakış açısına göre, ben çoktan tikel bir *düşünce* tipine, dolayısıyla bir varoluş tipine dahil olduktan sonra öne sürülür. Düşünen özneyi zorunlu [apodictique] bir düşünme faaliye-

ti içinde olumlamaya çalışan akılcı *cogito*, az çok ampirik olarak zaten olumlanmış bir varoluşu aşan tezahür işlevi görmelidir. Evrensel şüphenin *yıktığı* bir dünyayı yapıcı bir düşünümde ancak *rastlantısal* bir dünya izleyebilecektir. Yaratıcı Tanrı kavramının döngüsünden geçme hakkı yoksa, her şeyi yıkıp geçen bir şüpheden sonra, hakkında en baştan temel bir şüphe ifade edilmiş olan *bu gerçek dünyayı* tam olarak yeniden kurma güvencesinin nereden geldiği görülmemektedir. Descartes'ın evreni filozofa şöyle cevap verebilir: eğer gerçekten kaybetmiş olsaydın, beni tekrar bulamazdın.

Böylelikle sadece *yıkılmış dünya* ile *kurulmuş dünya* kutupları arasına *düzeltilmiş dünyayı* koymayı öneriyoruz.

Bunu yapar yapmaz *rasyonel ben*, *düzeltme* bilinci haline gelir. Rasyonel bilinçlenmenin tüm aralığını betimlemek için, düzensiz bir veriden rasyonel bir erek doğrultusunda düzenlenmiş bir veriye geçmek yeterli olacaktır. Evrensel şüphe, veriyi onulmaz biçimde parçalayacak ve bir kuraldışı olgular yığını haline getirecektir. Bu, bilimsel araştırmanın hiçbir gerçek aşamasına tekabül etmez. Bilimsel araştırma, evrensel şüphenin geçit resmi yerine bir *problematiğin* tesis edilmesini talep eder. Bilimsel araştırmanın gerçek çıkış noktası bir *problemdir*, bu problem yanlış teşhis edilmiş olsa bile. O zaman bilimsel ben-değil çoktan *tesis edilmiş bir problematik* iken, bilimsel ben bir *deneyimler programıdır*. Modern fizikte asla bütün olarak bilinmeyen üstüne çalışılmaz. Temel bir akıldışını olumlayan tüm kuramlara rağmen bilinemez bir şey üstünde kesinlikle çalışılmaz.

Başka bir deyişle, bilimsel bir problem yasaların birbirine bağıntısı üstünden teşhis edilir. Hazırlayıcı bir yasa protokolü olmazsa, tespitle sınırlı bir *olgu* yanlış anlaşılabilir. Daha

doğrusu, kendi tespitinin oyununa gelen ampirizm tarafından dogmatik olarak olumlanan bir *olgu*, güncel bilimle ilgisi olmayan anlayış tiplerinin idaresine teslim olur. Böylelikle bilim çevrelerinin yargılamakta güçlük çekmeyeceği hatalar ortaya çıkar. Örneğin, *çiy damlası*'na ilişkin bilimsel kuramı anlamış olan bir kişi, eski bir tartışmayı kapatacak kesin bir kanıt sunmanın bilincine sahiptir. XIX. yüzyıl ortalarının bilinen aletlerinden bahsetmek gerekirse, Daniell ya da Regnault'nunki gibi bir nemölçerin tekniği, "doğal" gözlemle çok daha zor elde edilebilecek bir nesnellik güvencesi verir. Bu nesnellik bir kez elde edildi mi, sağduyuyu şu cümlelerle düzelteceğine inanan Renan'ın düştüğü hataya bir daha düşülmez: "Cahil de çiy damlasının gökten düştüğünü düşünür ve kendisine onun bitkilerden çıktığını söyleyen bilgine pek inanmaz."[1] İki cümle de eşit derecede yanlıştır; her ikisi de yasaları düzenlenmemiş bir ampirizmin izini taşır. Çiğ damlası gökten düşseydi ya da bitkilerden çıksaydı, ancak çok basit bir problematiğe yol açardı. Çiy damlası, buharın şiddetini sıcaklığa bağlayan temel nemölçümü yasası tarafından rasyonelleştirilmiştir. Böylesi bir yasanın rasyonelliğine dayanarak çiy damlası problemini itiraz kabul etmeyecek şekilde çözebiliriz.

Bilimsel düşünce üstüne titreyen bir başka tarihçi de Renan gibi yanılmanın kurbanı olmuştur. 1861'de Taine arkadaşı Suckau'ya yazarak, onu son aylarda bilimde yaşanan gelişmelerden haberdar etmek istemektedir: "Şu anda yoğunlukla ışık üzerinde çalışılıyor, Fizeau'nun deneyleri ışığın suda, havada olduğundan daha hızlı gittiğini, oğul Becquerel'inkiler de tüm cisimlerin fosforışıl olduğunu kanıtlıyor"

1) RENAN, *L'avenir de la science* [Bilimin Geleceği], s. 20.

(*Correspondance* [Mektuplar], cilt II, s. 214). "Işık, suda havada olduğundan daha hızlı gider." Oysa söylenmesi gereken bunun tam tersidir. Basit bir dil sürçmesi denip geçilebilir. Elbette. Ama böylesi bir dil sürçmesini duyan fizikçi, en az Napolyon darbesinin 48 devriminden önce gerçekleştiğini duyan bir tarihçi kadar şoka girer. Daha doğrusu, Taine, Fizeau'nun deneyine yalnızca *tespit edilmiş bir olgu* değeri atamış olmakla kalır. Eğer Taine, bu deneyi, onu ilginç kılan problematikten yola çıkarak değerlendirseydi, bana öyle görünüyor ki, hata yapmazdı. Fizeau'nun deneyi bir sonuçtan ibaret değildir, tamamlanmış bir yargıdır. Rasyonel epistemolojik bir değerdir. Bu deney, tam da ışığın yayılımı kuramına karşı ışığın dalgalanması kuramının lehine karar veren canalıcı bir deney olarak sunulur. Şüphesiz Görelilik'le birlikte bu problem tekrar ele alınacak ve daha geniş bir problematik bazı yeni yorumlar gerektirecektir. Fakat bundan bir yüzyıl önce de, deney yine uzun yorumlar ve bir değerlendirme gerektiriyordu, zira üstün bir epistemolojik değeri temsil ediyordu. Deney, tarihsel bir olgudan, bir tespitin sonucu olan bir olgudan ibaret değildi. Bir *problemi* çözüyordu.

Bu koşullarda, zaten nesnel güvenliği olan bir dünya, iyi tanımlanmış bir *problemler* yolu olarak sunar kendini bize. Bu durum Georges Bouligand tarafından gayet iyi açıklanmıştır; bu bilgin matematikçi toptan sentez (matematik bilgilerinin güncel hali) ile bu toptan sentez doğrultusunda ortaya atılmış problemlerin diyalektiğini olanca açıklığıyla birçok yazısında göstermiştir. Gerçeğin bilimsel bilgisi alanında ise durum şüphesiz Georges Bouligand'ın matematik biliminin gelişimiyle ilgili olarak gösterdikleri kadar net değildir. Ancak bu durum da aynı diyalektiği ortaya koyar. Aslında,

eğer bilimsel düşüncenin etkinliği şu çok meşhur varoluşçu tarzda betimlenmek istenirse, bilimsel düşüncenin sistematik olarak belirgin bir nesneleştirme "durumunda", kendini bir *kesinlik basamaklanması* olarak sunan bir nesneleştirme "durumunda" olduğunu söylemek gerekir. Burada hâlâ genel deneyim nesnesine karşı *bilimsel nesnenin* metafizik öğretiminin muazzam üstünlüğünü görüyoruz; çünkü nesnenin rasyonelleştirilmesinin önemli işlevleri, gittikçe daha kesinlik gösteren bir nesneleştirmenin tepesinde etkinlik gösterir. Özne ya da nesnenin dışlanması ikiliğinin yerine, Descartesçı metafizik tözlerin ayrıştırılması yerine, rasyonel bilgiler ile nesnel bilgiler arasındaki eşleşmenin eylemde olduğunu görüyoruz.

Bilimsel bir kesinlik çalışmasında nesnellik alanındaki Kopernik devriminin temel ilkelerini yakalayabiliriz. Kesinliğin hedefi, nesne değil yöntemdir. Bu metafizik nüans ancak bazı ilksel ölçütler akla getirilirse anlaşılabilir. Örneğin *karat* kelimesi bir Afrika ağacının (Kuara) adından gelir; bu ağaçtan akan süt kuruduğunda karatla yaklaşık aynı ağırlıktadır. Bu düzenli olaya güvenen yerliler, altının ağırlığını ölçmek için bu maddeyi kullanırlar. Böylece, ilk kullanımda, teknik bir kesinlik için, değerli bir maddenin ölçüsünü belirlemek için, büyük bir toylukla *doğal* bir düzenden faydalanılmıştır. Ölçünün rasyonelliğini kurmak için ise bu perspektifi tersine çevirmek lazımdır.

Elbette bir nesne birçok nesneleştirme tipini, birçok kesinlik perspektifini belirleyebilir, farklı problematiklere ait olabilir. Bir kimya molekülü üzerine yapılan çalışma hem kimya perspektifi hem de tayf biliminin perspektifi içinde gelişebilir. Her şekilde, bilimsel bir nesne ancak *düzeltilmesi ge-*

reken bir ön-yapı, sağlamlaştırılması gereken bir yapı bakımından öğreticidir.

Böylelikle hep aynı çelişkiyle karşı karşıyayız: akılcılık *devam eden* bir felsefedir, asla gerçekten *başlayan* bir felsefe değildir.

Bu koşullarda, bilim tarafından zaten biçimlendirilmiş bir gerçeklik hakkındaki her deney, aynı zamanda bilimsel düşünceye dair bir deneydir. Hem nesnedeki hem de öznedeki varoluşu *gidimli olarak onaylamaya* yatkın olan, uygulamalı akılcılığın bu *çifte deneyimidir*. Akılcı öznenin varoluşu, birlikçi bir kipte kanıtlanamaz. Bu varoluş, güvenilirliğini diyalektik gücünden alır. Son derece diyalektik ve söylemseldir, çünkü kendi dışında ve kendinde bir tözü ve bir yayılımı üstlenerek hareket etmelidir. Ve eğer bu varoluştan bir ontoloji çıkarılacaksa, bunun bir düşünceler ontojenisine yol açacak psişik olmakta-oluşun bir ontolojisi olması gerekir.

O halde, *adlandırılmış* nesne ile *öğretici* nesnenin, nesneleştirmenin kökten şekilde farklı iki aşamasına tekabül ettiğini görmemek mümkün müdür? İkisi çok farklı şekillerde değerlendirilmiş öznel varoluş seviyelerine gönderirler. "Duyulur dünyanın gerçekliği" üstüne yapılan felsefi tartışmaların çoğu, örnek, bahane ya da fırsat olarak kabul edilen nesneler hakkında –yani *adlandırılmış nesnenin* nesneleştirilmesi aşamasında– yürütülürler. Fakat açıkçası, duyulur dünya hakkındaki bilgilerini *derinleştirmek* iddiasında olan iki zihnin bir araya toplanması için adlandırılmış nesne, doğru gösterge değildir. Örneğin, tanıdık bir nesne karşısında takınılan, bu nesneyi tanıdıklığı içinde ya da zorunlu olarak özgün bireyselliği içinde değerlendirmek kadar daha uzlaştırılamaz iki felsefi tavır yoktur. Bir nesne, bir madde, bir kristal ya da bir

ışık içinde kök salmış bir olay incelenmek istendiğinde ise durum daha da farklı olacaktır. Bu durumda, bir deneyimler programının zorunluluğu ve karşılıklı olarak birbirini eğitmek isteyen iki zihin için aynı derinleşme çizgisinde yer alma zorunluluğu kendini gösterecektir. Artık söz konusu olan dolayımsız ve sezgisel bir adlandırma değildir, düzeltmelerden çıkarılmış, yavaş yavaş ilerleyen ve gidimli bir adlandırmadır.

Nesnelerin kavranmasında akılcılık ve ampirizm arasındaki rekabeti basitleştirerek göstermek için, şu kısa diyalog canlandırılabilir:

Ampiristin akılcıya "ne söyleyeceğinizi biliyorum" deme alışkanlığı vardır. Akılcı buna şöyle cevap vermelidir: "Güzel! O halde *tartıştığımız konuda* siz de benim kadar akılcısınız." Fakat öteki devam eder: "Ama siz, akılcı, benim ne söyleyeceğimi tahmin edemiyorsunuz." — "Elbette" der, akılcı "ama tartıştığımız *konunun dışına* çıkacağınızı tahmin ediyorum."

Görülüyor ki, bilimsel bilgi açısından, genel bilgi tarafından adlandırılmış nesnenin bağlanma bakımından hiçbir meziyeti yoktur. Bu nesne, evrendeki bir şeyin değil, sözcük dağarcığındaki bir ismin yerini belirler. *Bu* diye adlandırılmış nesne, işaret parmağıyla gösterilmiş bile olsa, bir dilin içinde, bir isimlendirme dünyası içinde adlandırılmıştır. *Kullanılagelen* adıyla bir nesne bana söylendiğinde, bende düşünenin bu isim mi, yoksa bu şey mi olduğunu asla bilemem. Hattâ, ne deneyimin ne dilin asıl eylemlerinde ne de etkili bir karşılıklı-psikoloji çalışması içinde verilen şey ve ismin bu biçimsiz ve korkunç karışımı mıdır, asla bilemem bunu.

Eğer bilgi nesnesini bir problematiğin içine yerleştirirsek, söylemsel bir eğitim süreci içinde onu öğreten akılcılık ile öğretilen akılcılık arasına yerleştirilmiş bir unsur olarak göste-

rirsek, her şey aydınlanacaktır. Artık söz konusu olanın, *ilginç* bir nesne, nesneleştirme süreci *tamamlanmamış* bir nesne, ismine yapışık bir bilgi geçmişine saf ve basit olarak göndermeyen bir nesne olduğunu söylemeye bile gerek yoktur. Bu arada, birçok varoluşçuluk akımının adcılık [nominalisme] olarak kalması, filozofun talihinin bir cilvesi değil midir? Bilgi felsefelerinin dışına çıktıklarını sanan varoluşçu öğretiler aslında *tanıma* öğretileriyle sınırlarlar kendilerini. Ayrıca çoğu zaman şimdiki deneyimlerini yaşadıklarını iddia ederken aslında şeyleri, tanınmış geçmişleriyle bırakırlar. Tanınmış ve adlandırılmış nesne, *tanınacak nesneyi* saklar onlardan. Böylelikle eğer varoluşçuluğa bilgi kuramının bu geçmişçiliği üstünden itiraz edilirse, varoluşçuluk birdenbire bilginin geleceğine yönelir ve ortak hayatın herhangi bir nesnesi karşısında her bilgiye açık özne tavrının tekilliğini geliştirmeye koyulur. Varoluşçu, hep bilinenden asla bilinmemiş olana büyük bir kolaylıkla geçer. Yavaş yavaş gelişen bilginin varoluşçuluğunu göz önünde bulundurmaz.

Bilimsel nesnenin, etkin olarak öğretici olan nesnenin konumu çok daha karmaşık, çok daha *taraflıdır*. Bu konum, yöntem ve deneyim arasında bir dayanışma olmasını gerektirir. O halde, *bilinecek nesneyi*, yani yöntemli şekilde değerlendirilmiş bilginin hükmünde, bilme yöntemini değiştirebilecek olan nesneyi kavramak için, *bilinecek yöntemi* bilmek gerekir. Bu metafizik söylemselliğe tekrar döneceğiz. Şimdilik bize gereken sadece, *öğretici* olmak isteyen her deneyimden önce gelecek bir problematiğin, kesinlikten önce kendine özgü bir şüphenin, *bilinecek nesne tarafından özgülleştirilmiş* bir şüphe üzerine kurulan bir problematiğin zorunlu olduğu fikrini okuyucuya aşılamaktır. Bir kez daha söyleyelim: Kendi

başına şüphenin, bir nesneye uygulanmayan şüphenin işe yaradığına inanmıyoruz biz.

Bu şartlarda, karşılıklı-akılcılık bir problematiğin protokollerinin değiş tokuşuyla başlar, kanıt işçilerinin birliği bu belirgin şüpheyle kurulur. Bir problemin önermesini anlamak için, yan soruları kurala sokmak, başka bir deyişle problematiğin bir çeşit topolojisini geliştirmek lazımdır. Elbette hedeften sapan soruları silmek ve bir problemler bütününe erişmek gerekir. Tüm kültür anlatılarında tekrarlandığı üzere, doğru ifade edilmiş bir problem yarı yarıya çözülmüştür. Karl Marx, bunu daha da kısaltarak, soruyu sormanın onu çözmek olduğunu söyler.[1] Bunu şöyle anlayalım: zeki varlıklara zekice bir soru sormak, *zekâların birliğini* belirlemektir.

Fakat iyi belirlenmiş bir problematiğin açılmasıyla oluşan bu birlik yeterli değildir, problemden çözüme geçişte mikro-epistemoloji filozoflarının rasyonel birlik atomu [atome de communion rationelle] diyebilecekleri şeyin tesis edildiğini de görmemiz gerekir.

VIII

Öyleyse, bir problemin akılcı çözümü için birbirlerine yardım etmeye gayret eden akılcı *ben* ile *sen* arasındaki ilişkilerin kuruluşunu takip ederek, rasyonellik atomunun dokusunu belirlemeyi deneyelim.

Öncelikle nesneyi bir problemin konusu olarak, *cogito*'nun öznesini de problemin bilinci olarak kabul etmemiz gerek. Böylelikle düşünen varlık, önerilen prolemi çözebilecek bilgilerinin dökümünü yaptıktan sonra, kendi bilgisinin

1) Karl MARX, *Œuvres philosophiques* [Felsefi Eserler], çev. Molitor, cilt I, s. 165.

sınırlarında düşünür. Dolayısıyla bu dökûm, fikirlerin dinamik düzeninin bilinci, çözülecek problem tarafından kutuplaştırılır. Öğretilen akılcılıkta, bu dökûm kodlanır; iyice tanımlanmış bir çizgi üzerine yerleştirilmiş ve kendi temellerine sıkı sıkıya yaslanır. Fakat sorgulayan akılcılıkta bu temellerin kendisi de sınamaya tabidir; soru tarafından sorgulanırlar. Problem araştırmanın etkin zirvesidir. Temel atma, tutarlılık, diyalektik ve problem, işte rasyonel dökümün tüm unsurları, zekânın seferber edilmesinin bütün momentleri.

Akılcı *ben* ile *sen*'i tek bir düşüncede, dolayısıyla düşünen bir birlikte-varoluşta dayanışma içine sokan *cogitamus*,[1] uygulamalı akılcılığın bu dört momentinin açıkça gelişmesi üstüne kurulur. Bu *cogitamus* ile, matematikçilerin iki yüzey unsurunun *uyuşma uygulaması*'ndan bahsettikleri anlamda, *ben* ile *sen* kültürel olarak birbirlerine uygulanır. Aralarındaki uygunluğun bilincine varmak için iki akılcı zihnin tümden bir özdeşliğe ihtiyacı yoktur; nesnel olarak kontrol edilen düşünce rolünde birbirlerini eğitmeleri yeterlidir. Kontrollü roller, kurala bağlanmış bir nesne üzerinde işleyen işlevler en iyi *söylemsel uyum* izlekleridir. Başka türlü söylersek, rasyonel *cogitamus*, ortak bir *sahip olmadan* ziyade, ortak bir *gelir*'in bilincidir. Düşüncenin verimliliğinin bir ilanıdır bu. Uyumu düşünmenin mecburiyetini belirler, kısacası zorunlu bilginin ortak bilincidir.

O halde akılcı öznenin temel *cogito*'sunu formülleştirmek için, karşılıklı-psikoloji formüllerinden *güvenilir* bir tümevarıma tekabül edenleri ayırmak gerekir. Akılcı özne, akılcı bir ötekiyi mutlaka ortaya çıkarması gereken mümkün bir öğretimin bu *güvenilirliğiyle* kendini eğitir. Önceden psikanalizle

1) Lat. *cogito* "düşünüyorum", *cogitamus* "düşünüyoruz". –çn

bazı psikolojik kavrayışları edindikten sonra, bu güvenilirliğe erişen akılcı özne, akıldışılığın direniş göstereceği noktaları öngörebilir. Hattâ biraz şeytanca bir psikanalizde, akıldışı değerlere bağlı rakibinin hatalarla dolu kaderini görerek eğlenebilir. Akıldışı tekilliğin davranışları psikanalitik olarak yeterince açıktır. Özgünlük izlekleri kolaylıkla sınıflandırılabilir. Kendi kendini mutlak bir varlık gibi gören böylesi bir düşünürün karşısında akılcı psikanalistler şöyle diyebilirler: Biz, çok olanlar, onun tekmiş gibi davrandığını görüyoruz.

Bu şartlarda, karşılıklı olması gereken *cogito*, en basit biçimiyle şu şekilde ifade edilmeli gibi geliyor bize: düşündüğüm şeyden önce beni düşünmeye mecbur eden akıl olayından seni haberdar edersem, benim düşünmüş olduğum şeyi düşüneceğini düşünüyorum. Bu mecburi karşılıklı tümevarım *cogito*'sudur. Öte yandan bu akılcı *cogito* tam olarak karşılıklı-tespit düzeyine ait değildir. Akılcı *cogito*, ben ve senin uyumundan önce oluşur, zira ilk haliyle, yalnız öznede, akılcı ötekiyle pedagojik hazırlıklar tamamlandıktan sonra görülen uyumun kesinliği olarak ortaya çıkar. Tespit *mecburi kılınabilir*: düşünmüş olduğum şeyin, kurallı bir düşünce için bir kurallılık olduğunu kabul ettiğime göre, seni benim düşündüğüm şeyi düşünmeye zorlama imkânım var demektir. Aslında seni çözümünü bulmuş olduğum problemin bilincinde olarak eğittiğim ölçüde, sen de benim düşündüğümü düşüneceksin. Aynı problemi açıkça ortaya koymuş olduğumuzun garantisini edindiğimiz andan itibaren, kanıtta birleşeceğiz. Zaten, yineleme dolayısıyla, bir problemin çözümü onun ifadesindeki yeni bir açıklığı belirler. Problem-çözüm ilişkisi, tespit ampirizmine egemen olan epistemolojik bir aşamadır. Bu tespit hangi seviyeye yerleştirilirse yerleştirilsin

–bu tespit ister duyusal ister psikolojik olsun– bir problemin çözümünün tespiti olduğu andan itibaren, iyi düzenlenmiş bir keşfin *değerlerinden* istifade eder. Yöntemin yüceltilmesi, düşüncenin etkisinin kanıtı, hakikatin sosyalleşmesi söz konusudur burada.

Elbette iki zihin aynı hatada da buluşabilir. Fakat artan karanlık sadece doğan günün ters dinamiği değildir. Hakikat kanıtlara doğru *çıkarken*, hata kanılara doğru *iner*.[1] Burada başlatılması gerekecek tartışma bizi, akıldışılığın kuramlarını inceleme vakti geldiğinde, ancak bir bilgi psikanalizinde yer bulabilecek olan yukarıdan aşağı bir psikolojinin incelenmesine götürecektir. Ancak şimdiden, hata problemi *bilimsel* hatalar düzlemine yerleştirilirse, açıkça, hattâ somut biçimde ortaya çıkar ki, *hata* ve *hakikat*, saf mantıksal ve biçimsel bir felsefenin düşündüreceği gibi simetrik değildir. Bilimde hakikatler bir sistem halinde toplanır, hatalar ise biçimsiz bir yığın içinde kaybolur. Başka bir deyişle hakikatler zorunlu olarak birbirine bağlanırken, hatalar assertorik olarak birikir. Günümüz bilimsel düşüncesinde, bir tarafta akılcı şekilde düzenlenmiş ve bilim sitesinin güvencesi altındaki kitaplarda kodlanmış hakikatlerle, diğer tarafta çoğu zaman sevilmeyen bir özgünlük taşıyan bazı kötü kitaplarda dolaşan hatalar arasındaki orantısızlık apaçık ortadadır.

Bunun sonucunda bilimsel zihnin pedagojisinden destek alırsak, güncel bilimsel kültürü incelersek, görürüz ki, *epistemolojik değer* kavramı nettir ve zihinlerin hakikatte birleşme niteliği konusunda yanılmak mümkün değildir. Kurala bağlama psikolojizmi ile tespit etme psikolojizmi arasındaki

1) Krş. NIETZSCHE, *Volonté de puissance* [Güç İstenci], çev. ALBERT, I, s. 56: "İkna eden bir şey, daha doğru değildir: yalnızca *ikna edicidir*. Eşeklere yönelik bir ihtar."

farkların, dayanıksız görünen ama son derece gerçek olan bu ayrımlar içerisinde kurulduğunu göreceğiz. Psikolojizme –sık sık ve hemen– yöneltilen eleştiriler maalesef bu temel nüansları göz ardı etmektedir.[1]

O halde, kendi düşüncemin verimliliğinin kanıtı bana *senden* geldiğine göre, ortak bir düşüncenin *birlikte-varoluşu* nasıl temellendirilemez? *Benim* problemimin çözümüyle, tutarlılığımın en önemli unsurunu *sen* bana getirir. Benim tamamlayamadığım bir düşünceler sisteminin kilit taşını koyar. Ondan bana doğru açılan birlikte-varoluş, böylece varoluşun önüne geçer. Birlikte-varoluş, varoluşu güçlendirmekle kalmaz. En azından, tikel bir öznenin diğer bir akılcı özneden alabileceği var olma gücü, belli başlı metafizik nüansların ancak tek bir yönünü oluşturur. Aslında kontrol, doğrulama, onaylama, psikanaliz, öğretim, kural koyuculuk gibi, birlikte-varoluşun az çok yatıştırılabilmiş bütün biçimleri, akılcı düşüncenin *ben-sen* ilişkisinde kendini gösterir. Fakat çok yakında zorunlu varoluşta, zorunlu olmak sayesinde birlikte-varoluşta, terfiler gerçekleşecektir.

1) İkili psikolojide zorunluluk içeren kanıtlamalardan daha az belirleyici olan kanıtlama hareketleri de çözümlenebilir. Bilgi problemlerinde, ötekinden gelen bir yardım, ne kadar sınırlı olursa olsun, her zaman bir rahatlık sağlar. *La Création* [Yaratılış] adlı eserinde Edgar QUINET bilimsel bir evrim anından bahseder, Maurienne Alpleri'nin jeolojisi, paleontolojide bir karışıklık yaratmıştır. Lyell bu bulgu hakkında meslektaşlarından birine şöyle der: "İnanıyorum, çünkü siz görmüşsünüz, ama kendim görmüş olsaydım inanmazdım." Psikolojik bakış açısı için son derece tipik olan ve *kibar mizahın* nadir bir örneğini keşfetmemizi sağlayan bu anekdot aynı zamanda epistemolojik bir değer taşır. Bilimsel kültür içinde son derece yararlı olan şaşkınlığın, *bireysel* kalamayacağını gösterir. Kişi şaşırır şaşırmaz ötekini de şaşırtmak ister. Şaşırmak için öğrenir. Karşılıklı olarak birbirini yetiştirmek, karşılıklı olarak birbirini şaşırtmaktır. Yenilenme ihtiyacının bu göstergeleri kültürü canlı tutar! Hikâyemizdeki jeoloji örneğindeki gibi küçük kuramsal kültürlerde bile, yeni bir olay, bilim adamını dogmatik uykusundan uyandırır.

Zorunluluğun bilgiyi tıka basa dolduran bu desteğini almak, kendi beninde, varoluş ve üstvaroluş kelimeleriyle nitelendirilebilecek bir bölünme yaşamak demektir. İki öznenin birlikte-varoluşu ile bu üstvaroluşa terfi eden özne, kontrol eden özne ve kontrol edilen özne arasındaki diyalektiğin içine işlediğini görür. Kendi zihninde, *ben*inin karşısına tetikte duran bir *sen* yerleştirir. Diyalektik burada tam olarak doğru kelime değildir, zira assertorik özne kutbu ile apodiktik özne kutbu apaçık bir hiyerarşiye tâbi kılınmıştır. Akılcı bir *cogito*'nun değerli öznesi olarak kurulmak üzere birinci kutbu terk eden *cogito*, bir tespit *cogito*'suna, sezgisel bir *cogito*'ya geri dönüş yapamaz. *Cogitamus* kararlılıkla gidimlidir. Akılcı öznelerin birlikte-varoluşu, ampirik zamanın üstüne mantıksal zamanın sızıntısını bulaştırır. Deneyimi düzene sokar, her türlü zorunsuzluğun üstesinden gelmek için bütün deneyimi baştan alır.

Cogitamus bize gerçek bir birlikte-varoluş zemini sunar.

IX

Bir varoluş seyri değil, bir birlikte-varoluş zemini.

Yok Felsefesi'nde, "temsil düzlemi"nin, bu metafizik kavramı geometrik düzlem sezgisi içinde son derece uygun şekilde simgeleyen bir taslağını verdik. Gerçekten de içyapının ilk bilinci olarak "temsil", tıpkı geometrik düzlem gibi başlangıçta "iki boyutlu"dur. Burada söz konusu olan kuşkusuz, ilk imgeleriyle değerlendirilme tehlikesi yaşayan, toy bir metafiziktir; fakat *temsil düzlemi*'nin (metaforik anlamda) o kadar çok tek boyutlu işlevi (geometrik anlamda), o kadar çok iki boyutlu işlevi vardır ki, bu bakış açısına göre temsilin sistematik bir incelemesinin yapılmaması mümkün değildir.

Elbette her bağıntının iki boyutlu bir halka olduğu ileri sürülebilir. Fakat bu tez ancak bağıntı örgüsünün gerçekten iki boyutta *yayıldığını* gösterirsek geçerli olur. Oysa modern bilimde bu ikili yayılmanın örnekleri çok çeşitlidir. Çağdaş kimyadaki *çapraz* düzenlerin oluşumunu hatırlayalım. Mendeleyev'in tablosunda, basit cisimlerin düzenlenişinde bile, çizgiler ve sütunlarla ikili bir aitlik düzeninin işlediği görülür. Mendeleyev tablosu bize basit cisimlerin temsil düzlemini sunar. Kimyanın evrimi takip edildiğinde, sadece basit cisimler öğretisinde değil, bütün bileşim biliminde en azından iki çeşitleme vardır. Dolayısıyla bağıntının –ampiristin düşünmek istediği gibi tamamen çizgisel bir ilk konumdan değil, en azından rasyonel bir ilk konumdan itibaren– *iki boyutlu* bir temsil uzamında geliştiğini öne sürebiliriz.

Zaten, çağdaş kuantum fiziğindeki, zaman boyutuyla uzam boyutunun her zaman sistematik olarak birbirine bağlı bulunduğu şekillenme uzamları, bağıntıya sokma açısından incelendiğinde, boyutların ikiliğinin ontolojisinin bütün önemi ortaya çıkacaktır.

Ancak bunlar dalga mekaniği ile ilgili incelememizde ele alacağımız, fazlasıyla uzmanlık gerektiren iddialardır. Eğer bir bağıntı felsefesinin öncelikle iki boyutlu gerçek bir haritaya yerleştirilebileceğini gösterirsek, tanıtlamamız daha önemli hale gelecektir. Dolayısıyla şimdilik, mümkün olduğunca genel durumlar üstünde durmaya çalışalım.

İki boyutlu bir psikolojiye yaptığımız bu göndermeyi kısaca örneklendirmek için, şöyle diyebiliriz: "tek boyutlu hatırlarız, iki boyutlu anlarız, üç boyutlu sahip oluruz". Burada düşüncenin, hatırlama ve sahip olma arasında, aracı bir konumda olduğunu göstermeye çalışacağız.

Aslında, bizim akılcı bakış açımıza göre, *sahip olmak bilmek değildir*. Her tarafı kapalı, üç boyutlu bir kutu içine *hapsedilmiş sahip olma* kesinliği, psikanalize muhtaçtır. Sahip olanın bu psikanalizinin bir taslağını *La terre et les rêveries du repos* [Toprak ve Huzur Düşleri] adlı eserimizde vermiştik (özellikle bkz. "Le complexe de Jonas" ["Yunus kompleksi"] adlı bölüm). Bir bilgiyi açığa çıkarmak için, onu zarfından çıkarmak, ortaya sermek, ötekiyle paylaşmak, *iki boyutlu* bağıntıların temsil düzlemi üstünde onu tartışmak gerekir.

Gerçek olamayacak bir derinlikteki ya da imkânsız bir yükseklikteki bir ruh aranmaktaysa, günden güne yenilenen bir bilgi gayreti içinde insanın kendi zihnini ilmek ilmek ördüğünün farkına varmak gerekir. Ayrıca, zihinsel yaşantının ikiliğinin tüm ilkeleri incelenecekse, bütün bu psikolojik problemler yeniden ele alınmalıdır. Bu çalışmamızda sadece epistemolojik ikiliğin problemlerini göz önünde bulunduracağız. O halde bilgi problemine geri dönelim ve üç boyutlu bir gerçekliğin "yeniden üretilmesi" için dahi, iki boyutlu bağıntısal bir temsilin gnoseolojik önceliğinde ısrar edelim.

İlk olarak, üç boyutlu bir gerçekliğin yeniden üretilmesi problemi nasıl ortaya çıkar?

Gerçeklik üç boyutlu bir uzamda bulunduğundan, elbette üç boyutlu bir uzamda *yeniden üretilerek* öğretilecektir. Bu yeniden üretim betimlemenin zaferidir. Sonsuz büyük ve sonsuz küçük olanı *göstermek* için kullanılır o yeniden üretim. Batlamyus'un, Kopernik'in ya da Tycho-Brahe'nin sistemlerine uygun halkalı küreleri yapan saatçiler gerçek durumları *yeniden üretirler* — ya da yeniden ürettiklerini sanırlar. *Gerçek boyutlar* ne olursa olsun, gerçekçilik onun ölçüsünü değiştirme hakkını kendinde bulur, fazla düşünmeden,

büyüklüğün *gerçekliğini* terk eder.

Aynı şekilde, kristallerin düzenlenmesi, büyütülerek, herkesin görebileceği şekilde yeniden üretilmiştir. Atomların yeri, demirden iplik ağları içinde birleştirilmiş bilyeler ile temsil edilerek *gösterilmiştir*.

Bu *yeniden üretimlerin* fenomenleri *anlaşılır* kıldığı gerçekten söylenebilir mi? Yeniden üretimler bizi fenomenlerle gerçekten karşı karşıya getirir mi? Bunlar daha ziyade problemleri basitleştiren, önlerini tıkayan sorulara verilen cevaplardır. Sanki *şeyci* bir betimleme, bir *kuvvetler* biliminin gereklerini yerine getirebilirmiş gibi! Statik olarak yeniden üretilmekle yetinilen kristal, nasıl dinamik bir fenomen kaynağı olarak anlaşılabilir? Eğer şeylerin belirli bir halini yeniden üretmekle yetinmeyip, fenomenlerin *üretimi* anlaşılmak isteniyorsa, her şeyi yeniden sorgulamak gerektiği iyice hissedilir.

Dolayısıyla, fenomenlerin *dinamik* niteliğinden ötürü, bakış açılarını en azından *ikiye çıkarmak* gerekmektedir. Uzam-zaman üstüne gerçekleştirilen, uzamın üç boyutu ile zamansal bir boyutu bir araya getiren ve sezgisel olarak imkânsız bir sentezi gerektiren çalışmaların, bir boyutu uzama, ikinci boyutu da zamana göndermeye yarayan iki boyutlu, düz bir temsil üstünden pedagojik açıdan kolaylıkla yapılması son derece çarpıcıdır. Böylece *uzamsal* bir eksen, tüm uzamı temsil eder. Uzam-zamanın bu budanmış temsili üstünden, bu iki boyutlu temsil üstünden genelleştirmeler başlar. Daha iyi ifade etmek gerekirse –psikologların tarif ettiği soyutlamadan son derece farklı olan– kurucu soyutlama, bu sadeleştirilmiş sezgisel temsil üstünden genelleştirmelerini yönlendirir.

Sonuç olarak, fizik fenomenlerin felsefi olarak indirgenmiş incelemesi bize şeylerin betimlemesi ile kuvvetlerin gelişimini

ilişkiye sokmayı emreder. Bu temel probleme Dalga Mekaniği ile ilgili eserimizde yeniden değineceğiz. Şimdilik en ileri nesnel perspektiflerin bu derin ikiliğine dikkat çekmemiz yeterli olacaktır. O halde *öznenin* etkinliğine, öznelerin işbirliğine son derece yakın duran ikili köklere geri dönelim.

X

Düşünmek tam tamına, düşünce nesnesini, diyalog kuran yapısına dikkat çektiğimiz bu *bölünmüş öznenin* karşısına yerleştirmektir. En basit düşünce, uzamdaki bir nesnenin yerini belirleyen düşünce ele alınabilir; burada bile, duyusal bakış açısına göre, ikilik eyleme geçmiştir: Görme ve dokunma, anlaşmaktan önce tartışırlar. Eski psikoloji kitaplarında bu durum tanıtlanmaktaydı. Biçim kuramları, görsel algıya derhal biçim ve zemin arasındaki *bölünmeyi* dahil ederek, nesneyi daha rahat şekilde ortaya koyarlar. Ancak bu duyusal bölünmeler, ampirik tespitlere dayanan bu bölünmeler, herhangi bir fenomenin mümkün olduğunca *kesin* olan belirlemesinde devreye giren *tartışmalara* oranla oldukça zayıftır. Bir ölçünün *kesinliği* uygulamalı akılcılığın başlı başına bir problemini ortaya koyar ve öğreten akılcılık ile öğretilen akılcılık ikiliğini açığa çıkarır. Böylece kesinliğin ustası ile kesinliğe gayret eden çırak arasındaki diyalog bizde canlanmaya başlar. Nesne, temsilinin iki boyutunu bizde kazanmaya başlar: Nesnel yöntem bilinci ve kesinlikli uygulama bilinci. *Kesin* nesne, kesin bir düşünce olmadan olmaz. Kesin bir düşünce ise, kendini kesinlik üzerine yapılan tartışmalara açan bir düşüncedir. Eğer bu eğilimlerin kökünе inilirse, şüphe yoktur ki *kesinlik ben-sen*'in bir aşamasıdır. Bu kesinlik öznenin yal-

nızlığında ele geçirilse bile, öykünmenin izini taşır. Uygulamasında kesinliğe erişmek için kendi kendini gözeten bir düşünce, başkalarının gözetimi ile karşı karşıya kalır. Bir *sen* ile rekabet etmeye hazır bir *ben*'in düşüncesidir o.

Fakat *bölünmüş düşünen özne* ile ilgili bu görüşler, duyusal temsile yapılan her tür göndermeden bu görüşleri arındırdığımızda ve son derece basit soyutlamaları içinde dile getirmeyi kabul ettiğimizde, belki de daha açık hale gelecektir. Sonuç olarak, istediğimiz şey, tartışılan temsil düzleminin bir çeşit *analitik geometrisinin* varlığını kanıtlamaktır. Aslında, her kesin bilgi için, *ben*'in apsis, *sen*'in de ordinat olduğu, tartışılan bir temsil düzlemi betimlenebilir. Akılcı temsil düzleminde eksenler yer değiştirebilir.

Geometrik imgeler sayesinde, bundan böyle bilinçlerin rasyonel gruplamasının genelleştirilebileceğini sanmamak gerekir. İmgeli akıl için her şey bu kadar kolay değildir. Mesela *o* zamiri üçüncü bir boyut gibi düşünülemez. İki şeyden ancak biri mümkündür; üçüncü şahıs ya rasyonel olarak tartışılan düşüncenin dışında kalır, ya da rasyonel kanıt işçilerine katılır; o zaman o da tartışılan temsil düzleminde bir halkadır.

İkili düşünce'ye dair bu hızlı serimlemeye elbette bazı itirazlar getirilebilir. Öncelikle öteki problemini "cisimleştirilmemiş" bir kipte ele almamıza itiraz edilebilir. Elbette insanlar arasındaki arkadaşlık ve rekabet problemlerini başka türlü ele almak ve çağdaş antropoloji felsefesinin son derece canlı tartışmalarına dahil olmak bizim de hoşumuza giderdi. Ancak bu eserde işimiz bu değildir. Sadece bilimsel düşünce tarafından, akılcı düşünce tarafından ortaya konan metapsikolojik problemleri tartışacağız.

4. BÖLÜM

BENLİĞİN ENTELEKTÜEL GÖZETİMİ

I

Her değer, değerlendirme yapan özneyi bölünmeye uğratır. Özneye, en azından, kendi değerlendirmesinin tarihini verir; böylelikle özne, değerli bir şimdinin karşısına koyacağı bir değersizlik geçmişine sahip olur. Özne hiyerarşik bir varoluşa sahip olmanın bilincini edinir. "Mutsuzlara yardım etmek uğruna en büyük tehlikelere kendini açan Vincent de Paul'ü engellemek istediklerinde, o şöyle yanıt veriyordu: Beni hayatımı kendime tercih edecek kadar korkak mı sanıyorsunuz?" (Mme de Staël, *De l'Allemagne* [Almanya'ya Dair], 3. Kısım, böl. XII.) İşte ben, yani ete kemiğe bürünmüş benden gerektiği gibi ayrılmış değerler öznesi. Kant olsa ancak bu kadar güzel ifade edebilirdi.

Doğal olarak, ahlaki değerlerden daha az gelişmiş değerleri ele alırsak, bu eserdeki hedefimize uygun olarak, *bilgi değerlerini* incelersek, tartışma daha karışık bir hal alır. Ancak, tam da bu nedenle, belki de daha öğretici hale gelir. Bilgi değerlerinin hiyerarşisi çok hassas olduğundan, gerçek bir vaka bilinci [casuistique] gerektirir: *her vaka* epistemolojik değerin bakış açısına göre incelenmelidir. Aslında, her bilgi hakkın-

da, eğitim değerine göre karar vermeyi öneriyoruz. Her yeni vakanın bir eğitim yöntemini onaması veya bozması, böylelikle onu diyalektikleştirmesi gerekmektedir. Yan yana koyma ile bilgi oluşturulamaz. Bilginin her zaman bir düzenleme değerini, ya da daha doğrusu bir yeniden düzenleme değerini haiz olması gerekir. Kendini eğitmek, bilme hücrelerinin bölünme değerinin bilincine varmaktır. Bilginin her zaman uygulamalı akılcılığın *ikiliği* içinde ele alınması gerekir, bir olgu her zaman bir yöntemi yargılamalı, bir yöntem de her zaman bir olgunun onayını almalıdır. Ampirizm ile akılcılık böylece gündelik bir diyalog kurabilir. Kültürün değerlerini belirlemek için ikili bir felseficilik zaruridir.

Gerçek, tesis edilmiş akla yöneltilmiş bir itirazlar yığınıdır. Rasyonel düşünce ise uyuyakalmış bir gerçekliği sorgulayan bir sistemdir. Ancak bilgi nesnesinin karşısındaki bu durum, bilen özneyi içten içe bölünmeye uğratan sabit bir ikicilikle kendini yansıtır. Zorunsuz psişizm ile kural koyucu psişizmi birbirinden ayırmak gerekir. Epistemolojiyi kuracak ortopsişizm problemi burada ortaya çıkar.

II

Bu ortopsişizmin korunması *doğal* hale gelemez. *Alışkanlık* haline gelen bir *yöntem* tüm özelliğini kaybeder. Ortopsişizm, benliği gözetmenin tanımlamamız gereken bir aşamasını devreye sokar.

Kendini gözetmeyi özellikle kültürel eylemi ve entelektüel ustalık özellikleri içinde inceleyeceğiz. Fakat entelektüel etkenlerin kültürel öneminin mümkün olduğunca net şekilde altını çizebilmek için, sorunun psikanalitik yönlerini de

hatırlatarak, sıradan psikoloji ile ilgili birkaç gözlem ile işe başlayacağız. Bunu yapmak, *çiftdeğerlilik* [ambivalence] ile *diyalektik* kavramlarını birbirinden iyice ayırmamızı sağlayacaktır. Çiftdeğerliliğin katmerli engellemesi yerine, benlik gözetiminin ustası olan zihnin, diyalektiklerin katmerli özgürlüğünü bulduğu görülecektir.

Yaşadığımız bu medeniyet çağında, normal ergenle, normal insanla yetinilirse, düşüncenin, olağan kullanımı içinde, esasen *gizli* bir etkinlik olarak değerlendirilebileceği aşikar görünmektedir. Elbette düşünce *kendini göstermeye* yönelir, kendi tezahürlerini ve ifadelerini esirgemez; ancak genellikle, en iyi işlenmiş biçimiyle, düşünce bir sırdır, *öncelikle* bir sırdır. Duyguların, arzuların, acının, hazzın doğrudan tezahürleri vardır. Bu tezahürler yüzümüzden okunur. Temel biçimleriyle kontrolümüz dışındadırlar. Tam tersine, üzerine düşünülen bir düşünce, tanım itibariyle iki aşamalı bir düşüncedir, dışarıdan gelen bir düşünceyi ikinci aşamada kontrol eden bir düşüncedir. Düşüncesini salıvermek, düşüncesinin görülmesine izin vermek, tüm düşüncesini dile getirmek, son derece seyrek rastlanan –ve pek de normal olmayan– bir durumdur.

Öyleyse gizli olanın ve açık olanın ikiliği –bu özsel bir ikiliktir– kafa yorulan düşünce alanında özellikle net olan bir olgudur. Hattâ bu ikilik, iyi yapılandırılmış, iyice sahiplenilmiş bir düşüncenin işareti olabilir. Zihin, *düşünce özgürlüğüne* ancak bu ikilik ustalıkla öğretildiği zaman sahip olur. Ancak düşüncesini saklama yetisine sahip olunduğunda özgürce düşünülebilir. Sorgulayıcı testlerin yöntemi karşısında, özgür düşüncenin ikiyüzlülüğün dehasını keşfetmesinin vakti gelmiştir. Entelektüellik anlamında bu türden bir kendine sahip olmanın ancak psikolojizmi aşan bir psikolojizm-yok-

luğu ile, düşüncenin karşısındaki bir çeşit düşünme özgürlüğü içinde kurulabileceğini göstermemiz gerekecektir. Ancak bu özgürlük maskesiz bir şekilde yakalanamaz ve olumsuzluğun basit maskesi burada yeterli olmaz. Burada kurmaca düşüncelerin öneminin altını çizmek gerekmektedir. İşlevsel yönüyle ele alınan bir *kurmaca* ile, öznenin bölünmesinin bir unsuruna temas edilir. Zira, şüphesiz, öznenin, eğitim görevi içinde, itirazların ve cevapların, varsayımın ve kontrolün diyalektiğini içten içe yaşayarak, kendine karşı yönelttiği bir kurmaca söz konusudur. *Larvatus prodeo*[1] birçok açıdan, *cogito* ile bir çeşit gizli saklambaç oyunu oynar. Dışa dönük bir *larvatus prodeo* şu türden ifadelere götürecektir: düşündüğümü söylüyorum, o halde söylediğim şeyi düşünmüyorum –olduğumu söylediğim şey değilim– tam olarak ne düşüncemi, ne de söylemimi icra ediyorum. Öznenin kendini ifade etmesi, benliğin bölünme sürecidir.

Fakat *larvatus prodeo* öylesine insani bir girişimdir ki, düşünen varlığın bir belirlenimi haline gelir. Kendi kendimin sahtesiyim. Ve bu halimle *bir varlık hipoteziyim.* Düşüncemin gelişmesi demek, bir hipotezin öne sürülmesi demektir. Eğer bu hipotez başarılı olursa, entelektüel olarak daha önce olmadığım bir şey haline geleceğim. Fakat bu başkası haline gelen ben neredeyim? Dikkafalı düşünce miyim, yoksa yineleyen düşünce miyim? Yeni bir düşüncenin otomatik olarak bir düşünce geçmişi üzerine verilen bir yargı olmasından dolayı, her yeni düşünce bir geçmişi bende yeniden yaratmaz mı?

Dolayısıyla, gerçek bir düşünce etkinliği takip edilmek is-

1) DESCARTES, *Œuvres*, [Eserler], X, s. 213. Nietzsche hayvanın "-miş gibi yapmanın zorunluluğunu" bilmediğini söyleyerek insanı hayvandan ayırır. (*Considérations inactuelles* [Zamana Aykırı Bakışlar]. Les études historiques [Tarihsel Çalışmalar], çev. ALBERT, s. 130).

teniyorsa, iki ya da daha fazla varlık seviyesine paylaştırılmış bir ontolojiye ulaşmak gerekmektedir.

Kontrol işlevleri etkili olduğu zaman, bölünmeler özellikle netleşecektir. Kontrol işlevleri ne kadar incelikli çalışırsa, varlık seviyeleri öznenin bölünmesi itibariyle o kadar net biçimde kurulacaktır. Aslında, gizli olan ve açık olan arasındaki farklarla sınırlı kalınırsa, kontrol işlevlerinin bütün önemi anlaşılamaz. Göreceğiz ki, kontrol eden ve kontrol edilen ikiliği, entelektüel kültürün ve ahlaki kültürün her seviyesinde etkindir. Daha önce gördüğümüz gibi, rasyonelliğin tesis edilmesi usta ve çırak arasındaki bir diyalogla olur. Ama daha genel şekilde şunu söyleyebiliriz: Zihin okuldur, ruh ise günah çıkarma kabini. Her türden derin samimiyet, ikileştirilir.

Fakat, bir kez daha, eğer sorunu en karışık, en sorunlu, en saklı yönleriyle ele almazsak, net bölünme merkezlerini iyi konumlandıramayız. Zihnin diyalektik güçlerini kuracak ve *bölünmüş özneye* bölünmesinin bilincini, bölünerek bölünme isteğini verebilecek olan yalnız bilimsel kültürdür. Böylelikle çifte-bilincin bilinci ortaya çıkar. Hata bile, düzeltme sayesinde, bilginin ilerlemesi için faydalı bir rol oynar.

III

Derin varlığımızın ifadesinde bile, varlığımızın *isteyerek* açığa vurulmasında bile –bu ifade ister hünerli ister safça olsun– bir şeyleri saklama isteği dile gelmese de yeniden belirir. Örneğin Nietzsche'nin şu dolambaçlı düşüncesi çözümlensin:[1]

"Hileli sorular. — Bir insanın görünür olmasına izin ver-

1) NIETZSCHE, *Aurore* [Tan Kızıllığı], çev. s. 380; krş. § 533.

diği her şey hakkında şu sorulabilir: ne saklamak istiyor? Bakışların neden başka yöne çevrilmesini istiyor?

"Hangi önyargıyı canlandırmak istiyor?"

"Hattâ: bu ikiyüzlülüğün kurnazlığı nereye kadar gidiyor? Ve hangi noktada bir yanılgının kurbanı oluyor?"

Her cümlenin özel bir ikiliğe işaret ettiğini iyice göstermek için, Nietzsche'nin bu kısa özlü sözünü üç ayrı satırbaşı şeklinde ayırma hakkını kendimizde gördük. Böylece, bu ikiliklerden sonuncusunun ne kadar beceriksizce dile getirildiği de ortaya çıktı. Yanıltmaya çalışan her varlık, bir şekilde, yanılır.

Bu ikiliğin kokusu, polemik düşüncenin her yerine yayılmıştır. Hakikat bir değer, bir üstünlük kanıtı olduğu zaman, hakikat bir silaha dönüştüğü zaman, *gizli* bir zayıflığın işareti olan, gerçeğe aykırı bir şeyi bizzat varlığın gölgesinde saklar. Fakat hakikat ne zaman bir silah değildir ki? Düşünce içinde hakikat canlı, becerikli, zihinsel ve keskin değil midir? Hakikat *felsefi düşünceden* başka nerede daha canlı olabilir? Bilimin kendisinden bilim felsefesine geçildiği andan itibaren, hakikatin polemik yüzü kendini gösterir. Bu o kadar doğrudur ki, bilim felsefesinin, bilimin polemik akla ait olan kısmı olduğu söylenebilir. Böylece anlaşılır ki, tam da bilimsel düşünce –eşsiz bir güçle– kendini nesnel olarak olumladığı zaman, bilimsel düşünceyi psikolojizmden kurtarmak için büyük bir kültür gerekir.

Her şekilde, açık olanın ve gizli olanın iki kutbunda, öznenin bölünmesi iyice kızışır.

1) Bile isteye açık bırakılan şey, polemik bir hakikat halini alır. Bu polemik iradenin gizli niyetleri vardır ve fenomenoloji anlamında ikili bir yönelmişliği olduğu söylenebilir. Biraz bilgili bir psikanalist ışığın fazla olduğu yerde gölgeyi arar.

2) Bile isteye gizli bırakılan şey, bu gizleme merakının apaçık fenomenlerini bir çeşit geri tepmeyle ortaya çıkarır. Böylece psikanaliz bilinçdışının kalın kafalı bir gardiyan olduğunu bildirir: Sırrını sürekli gözetleyen bilinçdışı, sonunda bu sırrın nerede saklandığını belli eder.

IV

Fakat zihnin etkinliğinin en aydınlık bölgesini incelemeden önce, klasik psikanalizin bazı sonuçlarını hatırlayalım.

Benliği gözetmenin işlevleri ve bunların ortaya çıkardığı psişik kuvvetler, Freud'un gözünden kaçmamıştır. Yaşamının sonlarında yayınlanmış bir konferansta, Freud bu durumun son derece yoğun ve sistematik bir incelemesini yapar: *Psişik Kişiliğin Çeşitli Aşamaları*.[1] Freud, öğretisindeki genel havaya sadık kalarak, nevrozu incelemeye girişir ve burada, kaba hatlarıyla, gözetleyen varlık ile gözetlenen varlık şeklinde bölünmüş bir psişizm bulur. Daha doğrusu, Freud'un sözünü ettiği hastalar, hayali bir dışsal gözetlemeden şikayetçidir (s. 84): "Bu hastaların bir kısmının gözetlenme deliliğinden şikayetçi olduğunu söylemekteyiz. Bu hastalar durmaksızın meçhul güçler tarafından –ki bunlar sonuç olarak, elbette, bazı şahıslardır– gözetlenmekten şikayet etmektedirler; bu şahısların gözlemlerini dile getirdiklerini kulaklarıyla duyduklarını hayal etmekteler: 'şimdi şunu söyleyecek, simdi çıkmak için hazırlanıyor, vesaire.' Bu gözetlenme, henüz bir işkenceye dönüşmüş olmasa da, az kalmıştır dönüşmesine. Bu şekilde gözetlenen hastalar, kendilerinden kuşkulanıl-

1) FREUD, *Nouvelles conférences sur la psychanalyse*, çev. Anne BERMAN (Türkçesi: *Ruhçözümlemesine Yeni Giriş Konferansları*, çev. Emre Kapkın - Ayşen T. Kapkın, İstanbul: Payel, 1998.)

dığına, cezalandırılması gereken kötü bir eylemi gerçekleştirirken onları suçüstü yakalamak üzere hazır beklendiğine inanmaktadırlar." Freud, psişik kişiliğin normal yapısında da aslında "ben'in geri kalanından" ayrılan bir gözetleme mercii olup olmadığını sorar — bizi ilgilendiren soru da budur işte.

İçselleştirilmesini daha sonra ele alacağımız ve *mutlu* gelişimini göstereceğimiz bu gözetleme merciini Freud –kuşkusuz biraz aceleyle, biraz fazlaca genelleyerek– "yargıya ve infaza bir hazırlık" olarak değerlendirir ve böylece bir *ahlaki bilinç*'ten, katılaştırılmış, özünde cezacı, toplumsal otoriteler tarafından güçlendirilmiş, gelenekçilik tarafından hareketsiz hale getirilmiş bir ahlaki bilinçten söz eder. Burada Freudcu kötümserliğin tipik özelliklerinden olan bir karışıklığı, yargıç-bilinç ile cellat-bilinç arasındaki karışıklığı yakalamaktayız. Freud, *normal* ahlaki bilincin aynı zamanda hem hata bilinci hem de affetme bilinci olduğu fikrini ıskalamıştır. Kendini yetiştirme eylemi içinde ele alınan ahlaki bilinç bir yargıçtır, mahkum etmesini bilen ama cezayı erteleme anlayışına da sahip olan bir yargıç. Bu arada, cezayı erteleme yasası gibi toplumsal bir yasanın tohumlarının, *bireysel ahlakın* içinde olduğunu da kabul etmemiz gerekir. Başkalarını da kendimizi affettiğimiz gibi affedebilmek için kuşkusuz çok büyük bir ahlaki gelişim gerekmektedir. Ahlaki bilinç, mahkum ederken pişmanlığı ve ıslah olmayı telkin eder. Daha sonra, Freud gözetim mercilerinin toplumsallaştırılmasının zorunlu olduğuna bizi ikna etmeye çalıştığı zaman, ona, üst-benin, nevrozu açıklamada şüphesiz başarılı olan, ama gözetim ve rehberlik gibi karışık mercilerin tam bir çözümlemesini yapmakta yetersiz kalan bir toplumsal ilkellikle özdeşleştirilerek, üst-benin toplumsallaştırılmasının fazlasıyla ilkel

temeller üzerine kurulduğunu söyleyip itiraz etmek zorunda kalacağız. Özellikle, bilimsel bir ilerleme arayışı içindeki bilim çevrelerinin üst-benini incelediğimizde, gözetimin anagojik değerlerinin etkin olduğu görülecektir.

Fakat Freud'un ortaya koyduğu basit ahlak problemi seviyesinde kalmaya devam edilse bile, varlığın kendi hatasının sırrını zekice saklama gücüne sahip olduğu yadsınamaz. Gözetim güçlerinden son derece emin olan bazı psişizmler için pişmanlık basit bir duygusal olgudur. Bu duygusal olgu bir fayda kazanır, ikiyüzlülük kaygısını uyandırır, suçlu varlığın yaşadığı bölünmeyi canlı tutar. Böylece suçlu varlık her tür araştırıcıdan sırrını saklama gücünü kişiselleştirir. Freud *açık bölünmenin* ilkelerini gerektiği kadar yakından incelememiştir. Kuşkusuz birçok psikiyatr, birçok filozof gibi o da öznenin bölünmesinin bir *anomali* olduğunu söylemiştir. Nevrozda bu bölünmenin kötü biçimde hayata geçirilmesinden dolayı, çiftdeğerliler tarafından uyarılmak yerine, çiftdeğerlilikler tarafından ağırlaştırılmasından dolayı, kültürel etkinliklerde bu bölünmenin rolü yadsınır. Nevrozlu bölünmenin iki kutbu birbirinden kesinlikle fazlaca ayrıdır. Bu öylesine doğrudur ki, bazen gözetim nesnel olarak *gerçekleştirilir*. Hastaların şikayet ettiği casusluklarının bütün fizik araçları bir araya getirilseydi, sayfalarca yazı yazılırdı: aynalar, büyüteçler, mikrofonlar, sıvılara yön veren aletler.

Fakat klasik psikanalize yöneltmeyi düşündüğümüz eleştiri bambaşka bir yönde olacaktır. Aslında, tamamen gözlemlenenin korkularıyla meşgul olan klasik psikanaliz, bizzat gözlemleyenin kendisindeki sadist hazları iyi görememiştir. Gözlemcinin sadist hazlarını bizzat psikanalist devralmaktadır. *Gözlemleyen*, etkinlikle kendini özdeşleştirmektedir; eğer gözlemlenen

özne mutlu bir bölünme hali içinde olsaydı, bu gözlemleme etkinliğine kendisi de sahip olacaktı. Psikanalistlerde sıkça rastlanan dogmatizm, bu bakımdan son derece öğreticidir. Bu dogmatizmi yenmek için psikanalizin, psikolojik olmayan bir psikoloji problemini, kişinin ilerlemesi için kişisizleştirilmiş/gayrişahsileştirilmiş bir kişilik problemini ele alması gerekecektir.

Fakat kendi sonuçlarımız üzerinde daha fazla tahminde bulunmayalım. Freud'un *üst-ben* kavramını şekillendirmek için gözlem merciini genelleştirdiğini hatırlatalım. Etkin biçimiyle bu üst-ben, bizi yargılayan kişiler olarak –özellikle bizi yargılamış olan kişiler olarak– ve bizi potansiyel olarak yargılayabilecek kişiler olarak bizde ortaya çıkar.

Geliştirmeye çalışacağımız kültürel psikanaliz, üst-benin güçlerinin *kişisizleştirilmesi*, ya da, aynı anlama gelen, kültürün kurallarının *entelektüelleştirilmesi* işini yeniden ele alacaktır. Bu kişisizleştirme/gayrişahsileştirme, toplumsal içgüdünün tüm gücünü içinde barındıran üst-benin güçlerini yeniden üstlenme imkânını özneye sunmamıza izin verecektir. Dolayısıyla, ben ile üst-ben arasındaki bölünmeyi, içtenlikle diyalog kuran bir hayatı bizde var edecek şekilde açığa çıkarmamız gerekmektedir. Böylece entelektüel alışveriş gerçek bir ahlaki samimiyet modeli haline gelir. Psikanalizi yapılmış bir üst-bene dayanan entelektüelleştirilmiş bir gözetim; öyle ki, bu *üst -ben* kültüre gerçek verimliliğini sağlayabilen psişik kontrolleri daha incelikli hale getirmemize izin verir. Başka bir deyişle, tarihsel –zorunsuz ve keyfi– biçimli bir üst-benin yerine tutarlı bir üst-ben, kültüre açık bir üst-ben konması gerekmektedir. Ayrıca bu kültürel üst-benin genel toplumsal bağlardan net şekilde ayrılmış olması gerekmektedir. Yargıç saydığımız bu üst-benin, *kendimiz* tarafından *yargılanmış* olması gerekmektedir.

V

Sansür ve gözetim arasındaki farkları çoğaltmak için biraz dikkatli olmak yeterlidir. Öyleyse, gözetimin daha *entelektüel* ilkeleri ile sansürün daha *gönüllü* ilkelerini mümkün olduğunca çabuk birbirinden ayırmak doğru bir yöntem olacaktır. İncelemek istediğimiz psikanalitik pedagojiyi anlamak için bu ayrım kesinlikle zorunludur. Bu ayrım *sansürün mutlaklık özelliğini gözetimin göreliliği* lehine gevşetmemize izin verecektir. Böylece psikanalitik tedavinin devinimini devam ettirdiğimize inanıyoruz. Aslında klasik psikanaliz, bastırılmış psikolojik güçleri açık ve düşünülmüş deneyimler biçimine sokarak, sansürün gerçekten entelektüelleştirilmesi ile başarıya ulaşır. Bu entelektüelleştirme ile psikanaliz kötü tanımlanmış duygusallıklardan kendini kurtarmaktadır.

Ancak, eğer klasik psikanaliz psişik büyümenin duraklarını tasfiye ederse, sırf bu sebepten dolayı büyüme güdülerini telkin etmiyor demektir. *Kültürün* bu türden telkinlere ihtiyacı vardır. Kötü bir geçmişi ortadan kaldırmak, otomatik olarak iyi bir geleceğe yol açmaz. Psikanalizin çalışmasına bir de psikosentez işi eklemek ve kültür psişizminin özelliği olan gelecek ihtiyacını olumlu şekilde beslemek gerekmektedir.

O halde, bizi ilgilendiren bu problem üstünden, benliği gözetme işlevinin kendi kendini cesaretlendirme işlevi ile birleştirilmesinin zorunlu olduğu görülebilir, bu cesaretlendirme işlevi ise entelektüel duygudaşlığın üst-beninin tesis edilmesine ihtiyaç duymaktadır. Güven ve gözetim ritmanalitik biçimde gelişir: Güven tümevarıma yönelirken, gözetim indirgemeye yönelmektedir. Güven, duygusallık seviyelerine kadar ilerlemesin diye gözetim altında tutulduğu zaman, sen-

tez problemi gözetime karşı güvenin canlanmasını sağlar.

Dinamik pedagojinin temel problemi burada yerini bulur: Söz konusu olan şey, kültürü dinamik hale getirmek; psişizme, edinilmiş zenginliği ne kadar çok olursa olsun, bir ilerleme ihtiyacı aşılamaktır.

Ayrıca, kendini gözetmenin ve kendini cesaretlendirmenin bütün işlevlerinin, her türlü ahlakçılıktan bağımsız bölgelerde incelenebildiğini görmek çok çarpıcıdır. Kültürel çabalar içinde bunların peşine düşmek ilginç olacaktır. Böylece, güçlü bir entelektüalizmi kuran psişik bağları açığa çıkarmak için, daha çok fırsatımız olacaktır. Bu sayede, özellikle *psişik* olan bir *değerle* karşı karşıya olacağız, psişizm kendi yayılmasında canlanacak ve kendi değerlerinin bilinciyle değerlenecektir. Çelişik biçimde daha ileri bir düzeye yükselip çabuklaşarak, hem başarı hem de hayatiyet kazanacaktır. Herhangi bir kültür *nesnesi* ile ortak hayata ait bir *nesne* arasında ortak bir ölçüt bulunmamaktadır. Ortak hayata ait bir nesneden kültür nesnesine geçerken, *yönelimli bir değişmez* devreye girer, son derece yoğun bir kutuplaşma, "tembel" psişizmin bir özelliği olan bu dağınıklık karşısında galebe çalar. Tembel psişizm, *tesadüfi nedensellikten* başkasını tanımaz. Kültür psişizmi ise kendinin nedeni olmak ister, kendi kültürünün kültürün nedeni olmasını ister. Nesneleştirme sorumluluğunu seve seve üstlenir. Nesnenin basit *hedefi* kültürel edimi tanımlamak için artık yetersiz kalmaktadır. Bu hedefin yüksek kavrayışlı olması ve kavrama hazırlıklarının, kavrama imkânının bilincinde olması gerekmektedir. Bu sınama *değerleri, gözetim kabiliyetine sahip bir psişizm* içinde ortaya çıkar ve kendini gözetmenin hazzını entelektüel anlamda tadar.

VI

Hem kendi kültürel özgürlüğünün hem de gözetim sorumluluğunun bilincinde olan bir kişiliğin incelenmesine geçmeden önce, otoriter ebeveynlerin ve eğitmenlerin ast olarak kabul edilen bir kişiliğin üst-benine nasıl nüfuz ettiğini inceleyelim.

Psikanalistlere göre, gözetlenme deliliği ile kendini gösteren kişilik bölünmesinin, insanın sıkı bir gözetim altında tutulduğu çocukluk dönemine bir geri dönüş olduğuna şüphe yoktur. Ancak burada da, psikanaliz henüz otoriter gözetim ile entelektüel gözetimi net olarak ayıramamıştır. Otoriter gözetimin özellikle zararlı olduğu kesindir. Bu gözetim, ilk izlenimlerinde baskı unsuru tarafından dehşete düşürülmüş bir psişizme işaret etmektedir. Kimi tehditler, silinemez korkuları belirlemektedir. Fakat problemin bu yönü psikanalizde o kadar çok araştırmanın konusu olmuştur ki, bu incelemenin okurumuz tarafından bilindiğini varsayabiliriz.[1] Bedensel cezalar, daha yumuşak bir işlevler ağına yardımcı olacak gerçek şartlı refleksleri kurmaktadır. Öyleyse bedensel cezalar, yardımcı şartlı reflekslerin etkisi ile, "faltaşı gibi gözler, sinirli ya da soğuk bir yüz ifadesi veya bomboş bakışlar gibi, gücül olarak etkinlik göstermektedir. O zaman eğitmen kendini otoritesinden dolayı affeder. Bu otoritenin *ahlaki* olduğuna inanır. *Yasal* olduğuna inanır. Faydalı olduğuna inanır. Hattâ belki *kendisi için de faydalı* mıdır? Ceza en azından babanın asi çocuğuna, öğretmenin söz dinlemeyen öğrencisine ve "onlar için çekilen zahmetler"in farkına varmayan bütün direnişçilere karşı duyduğu kini boşaltır. Eğitimin bir kavga, öğretimin bir

1) Örneğin mazoşist özellik Dr. S. NACHT'ın *Le Masochisme* [Mazoşizm] adlı eserinde çok iyi incelenmiştir.

polemik olduğu çok sayıda vaka göz önünde bulundurulursa, problemin bu yüzünün farklı çeşitlemeleri elde edilebilir.

Her şekilde, psikanalizin ışığından faydalanan bir eğitimci, tüm değişikliklere ve yumuşamalara rağmen, ilkel cezaların mutlak kalacağını anlamalıdır. Bir hiç, bir hareket, bir bakış, bir söz –sözün olmayışı– ben-sen ilişkisi içinde kendilerini birbiri itibariyle tanımlayan iki ruhu uzaklaştırmaya yetecektir. Psişizm bir rekabet ve duygudaşlık dedektörüdür, fakat söz konusu olan duygudaşlık değil de rekabet olduğu zaman bu dedektör daha net, daha hassas olacaktır. Duygudaşlık biçimlerini incelemeden önce, rekabet-yokluğu aşamasını, saldırganlık korkusunun ve saldırganlık güdülerinin uykuya geçme aşamasını ortaya koymak gerekir. Fakat bizim buradaki problemimiz daha kesindir: bu problem, psikanaliz tarafından iyi bilinen bütün bu sıkıntıların kültür alanına aktarılmasını incelemekten ibarettir. Bu aktarmanın yapay olmadığını kanıtlayan şey ise, kültürün içindeki sıkıntıların en hafif biçimlerinin, ilkel bunalımların [angoisse] hücumuna uğramasıdır. Bu sabit bir psikolojik olgudur. Dr. René Laforgue (*Relativité de la Réalité* [Gerçekliğin Göreliliği], s. 7) "Birey kendini tehdit altında hissettiği her an bunalım normal olarak devreye girer" diye yazmıştır. Tehdit eden varlığın bir Tanrı ya da umacı, baba ya da başçavuş, öğretmen ya da belletmen olması pek de önemli değildir: otoritelerine bir mutlaklık getirdikleri andan itibaren hepsi bunalımlara sebebiyet verir. Böylece psişik büyümenin psişik dinamikliğini terk etmiş olurlar. Gerçek bir eğitmen büyümeyi sağlarken kendisi de psişik olarak büyümeye devam eder, öğreten akılcılık ile öğretilen akılcılık arasındaki bağlılaşımı psişik bir tümevarım olarak kurar. Bu kasıtlı gönderme olmaksızın, eğitimin sorunları analiz faktörlerinden eksik kalır.

VII

Keyfi baskılarla ilgili genel problemlerle daha fazla oyalanmadan, nedenleri olan baskıları hızlıca tanımlamaya çalışalım. Ardından *entelektüel üst-ben* olarak adlandırılacak bir üst-bene ait belirli bir bölgenin tanımı yapılabilecektir.

Çoğunlukla ebeveynler güçlerinden çok bilgilerini kötüye kullanırlar. Örneğin, şu aforizmadan ilham alan bu tuhaf eğitim metodunun önemi, basit entelektüel bakış açısına göre yeterince gösterilmiş değildir: "Bana kuşlar söyledi." Elbette ufak bir gülümseme bu sözün gizemli havasını dağıtıp bunu bir şakaya dönüştürebilir. Fakat izlenimler ne kadar hassas olursa merak ve korku arasındaki diyalektik alışveriş de o kadar hareketli olur. Psikolojik saçmalığı bu şekilde bir ilke düzeyine çıkararak, huzurlu bir ruhu sonsuz problemler içine sokarız. Ebeveynlerin her an her yerde olma isteği çocuğun yalnız kalma hakkını göz ardı eder. Çocuk yalnızdır, ama göz önündedir. Şimdiden yapıp ettiklerini gizlemeyi *bilmektedir*. Böylece bu pozitif bilgiye hileli bir bilgi tarafından ket vurulmuş olur.

Ebeveynlerin her şeyi bilme tavrı ve bunu takiben eğitimin bütün düzeylerinde öğretmenlerin her şeyi bilme tavrı, kültürün olumsuzlanması anlamına gelen bir dogmatizm kurar. Bu dogmatizm, gençliğin deli umutlarının saldırısına uğradığı zaman kehanetlerde bulunmaya başlar. Hayatın geleceğini görmesini sağlayan "bir hayat deneyimi"nden güç aldığını iddia eder. Oysa ilerlemenin koşulları artık öylesine hareketlidir ki, geçmişte kalmış bir "hayat deneyimi", bilgelikle özetlenebilse bile, neredeyse kaçınılmaz olarak, şimdiki hayatı yönlendirmek için aşılması gereken bir engele dönüşmüştür. *Akıl hocası*, saf ve basit yasakları dayatmasa da, çoğunlukla

yalnızca *geleceğin rasyonelleştirilmesini* önerir; bu rasyonelleştirme ise, bir fiilin gerçek bilinçdışı nedenlerini göz ardı eden bilinçli açıklamalarını psikanalizin rasyonelleştirmelerinden ödünç alması demektir. Aslında insan ne kadar yaşlı olursa, gençlik hayatının olabilirlikleri konusunda o kadar yanılır. O halde, tüm eğitim hayatı boyunca, olabilirliklerin denenmesini karanlıkta bırakan, şairin dediği gibi "mümkün olanın altın değeri"ni değersiz kılan *Cassandra kompleksini* ifşa edip kınamak yerinde olacaktır. Eric Satie şöyle yazmıştı: "Küçükken bana şöyle derlerdi: Büyüyünce görürsün. Artık yaşlı bir adamım. Hâlâ bir şey görmüş değilim." (Alıntılayan Léautaud, *Nouvelle Revue Française*, Ocak 1939.)

Bu *Cassandra kompleksi* birçok yönüyle bir tür eğitmen sadizmini besler. Kehanetle tahmin edilen gelecek, karşılıksız kalan bir cezadır. Goethe bu kehanet ayinleri karşısında çocuğun durumunu iyi görmüştür: "Propheter rechts, Propheter links, — das Weltkind in der Mitte."[1] (*Dichtung und Warheit*, alıntılayan E. d'Ors, *Vie de Goya* [Goya'nın Hayatı], s. 227.)

VIII

Elbette, yapmış olduğumuz bu gözlemler gevşek bir eğitimin ya da gözetim altında tutulmayan bir kültürün savunmasını hedeflememektedir. Sertlik, çocukların eğitimi için olduğu kadar ergenlerin kültürü için de gereklidir. Fakat sadece keyfi, diktatörce ve mutlak bir sertlikten uzak durup, onun yerine kültür arayışı içindeki her psişizmin işareti olan ilerle-

1) "Sağda, solda, her yanda peygamberler, — Ve ölümlü insan, arkalarında, umursamadan kendi yoluna gider."

–yhn

me ihtiyacını geliştirerek, son derece gidimli olarak gelişen adil bir sertliği koymak gerekmektedir.

Temelde, kültürün hakimiyeti içinde, adil bir sertlik ancak üç yoldan meşrulaştırılabilir: nesnel deneyimler ile, rasyonel eklemlemeler ile, estetik yaratımlar ile. Örneğin bu sonuncu alanda, öğretmenin düzeltmeleri nesnel olarak *gerçekleştirdiği* bir desen, resim ya da heykel eğitiminin ikna edici değeri görülecektir, hele de bu türden yaratıcı bir eğitim, öğretmenin çoğunlukla eleştiri yapmakla yetindiği alışılmış bir edebiyat eğitimi ile karşılaştırılırsa. Aslında çok az öğretmen düzeltmeden sonra doğru yazı modelini öğrencilere verme riskini alır. Aynı şekilde, Latince örneklerdeki, öğretmenin büyük bir dolambaçlı anlatım lüksüyle, *yazılı* olması gereken şeyi tek bir konuşmayla açıkladığı *konuşarak* düzeltme yöntemini de bu noktada hatırlayalım.

Gözetim problemi öğreten akılcılık ile öğretilen akılcılığın diyalektiği içine yerleştirilirse bütün bunlar değişecektir. O zaman eleştiri her iki yönde de ilerleyecek, hem öğretmenden öğrenciye hem de öğrenciden öğretmene ulaşacaktır.

O zaman gösterilmesi gereken çiftdeğerlilikler devreye girecektir. Öğrenci, gözetimi hem arzular hem de ondan korkar. Gözetim onu uyarabileceği gibi sinirlendirebilir de. Yardım ihtiyacı ile özerklik ihtiyacı arasında sağlaması zor bir denge vardır. Wells'in *Otobiyografi*'sinden alınmış bir örnek verelim (çev. s. 151): "Judd'un (jeoloji öğretmeni) çoğunlukla bilinçli öğretmenlerde rastlanılan bir özelliği vardı: gözetimi altındaki öğrencileri bunaltma yeteneği. Zihinlerimizin içine girmek istiyordu. Huxley bilgilerini bize aktarırdı, ama biz o bilgileri sindirirken bizi gözetim altında tutmazdı: kendi bilimini gözetim altında tutardı. Judd sadece öğrenmemiz

için değil, birebir onun yolunu öğrenmemiz için ısrar ederdi. Belirli bir modele uygun not defterlerimiz olmalıydı. Olguları Judd'un kendisinin yapacağı gibi çizmemiz, resmetmemiz ve not almamız gerekirdi. Onunla aynı ritimde, onun izinden gitmeliydik. Yıl sonunda not defterleri ona verilirdi, yoksa sınavda puan kırılırdı. Judd'un kafasındaki oranlara göre budanmak ve biçimlendirilmek, Bashan kralı Og'un kurbanı olmak kadar ızdırap vericiydi."

Judd ve Huxley, Wells'in üst-beninde yaşayan iki kişiliktir. Elbette, kendi isimlerini taşımakla birlikte, bu iki kişilik bilinçdışı niteliklerinden yoksundur, oysa doğal olarak, üst-benin kişilikleri *bilinçdışı* olarak en etkin hallerindedir. Fakat kültür beceriksizce duygusal olan tüm niteliklerden iyice temizlendiğinde, üst-benin en yüksek katmanlarının, özsel olarak güçlü bir gözetimini, kültürün nesnel gözetimini kişileştiren ve *üst-kişilik* ismini hak eden hocaların ikamet ettiği, son derece bilinçli katmanlarının oluşmaya başladığı kesinlikle görülecektir. Böylece, nasıl ki ben üst-benin hükmü altındaysa, kültürel kişilik de bir üst-kişilik tarafından kültürün evrimine çağrılır.

IX

Bilimsel kültür gayretleri içinde benlik gözetiminin işlevi, rasyonelliğin psişik etkinliğini görmemizi sağlayabilecek bileşik biçimler almaktadır. Bu işlevi biraz daha yakından inceleyerek, akılcılığın özellikle ikincil niteliğine dair bir kanıta ulaşabiliriz. Rasyonel olanın felsefesine ancak anladığımızı anladığımız zaman, hatalar ve anlamış gibi görünmeler ortadan kaldırıldığı zaman, gerçekten girilmiş olur. Benlik göze-

timinin bir güvenceye sahip olması için, bir şekilde gözetimin kendisinin gözetim altında tutulması gerekmektedir. O zaman *gözetimin gözetimi* farklı biçimlerde varlık bulur, dili kısaltmak adına bu biçimleri üstlü ifadeler kullanarak dile getireceğiz: $(\text{gözetim})^2$. Hattâ gözetimin gözetiminin gözetimine ait unsurlardan bahsedeceğiz, yani $(\text{gözetim})^3$'ün unsurlarından. Zihnin disiplini ile ilgili bu problem üstünden, üstlü bir psikolojinin anlamını kavramak ve bu üstlü psikolojinin deneysel ikna ile kuramsal iknanın dinamik unsurlarının düzene konmasına nasıl katkıda bulunduğunu değerlendirmek gayet kolaydır. Psikolojik olguların birbirine eklemlenmesi, kendi düzenlenme planını takip eden son derece çeşitli nedenselliklere tâbidir. Bu eklemlenme hayatın sürekli zamanı içinde kendini gösteremez. Bu kadar çeşitli eklemlenmelerin açıklanmasında bir hiyerarşiye ihtiyaç vardır. Bu hiyerarşi kullanışsız olanın, hareketsiz olanın, yersiz olanın, işlemez olanın psikanalizi yapılmadan olmaz. Daha önceki bir bölümde, nesnenin her kavranışının ödünç alınmış önemsiz özellikleri öncelikle ortadan kaldırdığının altını çizmiştik. Ancak bu gözlem, nesnenin durağan özellikleri için olduğu kadar fenomenlerin dinamik özellikleri için de geçerlidir. O halde fenomen hiyerarşiye tâbi kılınan bir zamanda yeniden ele alınır, istisnai, zorunsuz ve ilineksel olan koşulları devredışı bırakarak mantıksal ve rasyonel bir düzenin katsayısı olan bir zamanda anlaşılır. Fenomenlerin evrimine el konmasını inceleyerek, daha önce *La Dialectique de la durée* [Sürenin Diyalektiği] adlı eserimizde, özellikle de üst üste konmuş zamanlarla ilgili bölümde değinmiş olduğumuz zamana dair izlekleri yeniden bulacağız. Fenomenoteknik bir kez elde edildi mi, fenomenlerin zamansallığının çoğunlukla

düşüncelerin nedenselliğine uyarak geliştiği görülecektir. Bir fizikçi kendi düşüncelerinin gözetim düzlemi üstünden tekniğini gözetim altında tutar. Fizikçi aletlerinin *normal* işleyişinde sürekli olarak bir *güvenceye* ihtiyaç duyar. Mükemmellik patentini durmaksızın yeniler. Doğru düşüncenin psişik aletleri için de aynı şey geçerlidir.

Fakat belirli bir düşünce için gözetim probleminin karmaşıklığından bahsettikten sonra, gözetimin gözetiminin nasıl kurulduğuna bakalım.

Basit haliyle entelektüel gözetim, *tanımlı* bir olgunun beklenmesi, *nitelikli* bir olayın bulunmasıdır. Rastgele her şey gözetim altında tutulmaz. Gözetim, az çok belirlenmiş ama bir belirleme tipi kapsamına girmiş bir nesneye yöneltilir. Gözetleyen özne için hiçbir şey yeni değildir. Nesnedeki saf yeniliğin fenomenolojisi, öznedeki *sürpriz* fenomenolojisini ortadan kaldıramaz. O halde gözetim, nesnesi olan bir öznenin bilincidir — ve bu bilinç o kadar açıktır ki, özne ve nesnesi birlikte belirlenir, özne ve nesne o kadar sıkı şekilde birbirine bağlanır ki, öznenin akılcılığı, incelenen nesnenin gözetim tekniğini daha doğru şekilde hazırlar. İyi tanımlanmış bir olayı beklemenin bilinci diyalektik olarak zihnin hazır bulunma bilinci ile katmerlenmelidir, öyle ki iyi tanımlanmış bir olayın gözetimi, aslında, merkezdeki dikkat ile çevredeki dikkatin bir çeşit ritmanalizidir. Ne kadar uyanık ve temkinli olursa olsun, basit gözetim öncelikle ampirist zihnin tavrıdır. Bu tavra göre, olgu olgudur, daha öteye geçemez. Bilinçlenme, olguların zorunsuzluğuna uyum sağlar.

Gözetimin gözetimi işlevi ise ancak bir "yöntem üzerine konuşma"dan sonra, davranış ya da düşünce yöntemler bulduğunda, yöntemleri değerlendirdiğinde kendini gösterebi-

lir. O zaman bu şekilde değer kazanan yönteme uymak, özel bir gözetimin sahip olması gereken gözetim tavırlarını şart koşar. Böylece gözetim altında tutulan gözetim hem bir biçimin bilinci hem de biçimlenmenin bilincidir. Uygulamalı akılcılık bu "ikilik" ile kendini gösterir. Aslında söz konusu olan, *biçimlenmiş olguları*, *biçimlenme ilkelerini* etkin hale getiren olguları yakalamaktır.

Ayrıca bu vesileyle, bilimsel düşünce eğitiminin üstlü bir psikolojiye sağladığı verilerin ne kadar çok olduğunu gözlemleyebiliriz. Bilimsel düşünce eğitimi, bir yöntemin sıkıca uygulanmasının açık bilinci olan bu gözetimin gözetimini açıklamakla çok şey kazanacaktır. Burada, hataların sakin bir ortamda açığa çıkması, acılı değil eğitici olması anlamında, iyi tanımlanmış bir yöntem, psikanalizi iyi yapılmış bir *üst-ben* rolü oynar. Gözetimin gözetiminin uyanık olması, sürekli kendini yetiştirmesi için, hata yapılmış olması gerekmektedir. Nesnel bilginin ve rasyonel bilginin psikanalizi bu seviyede iş görür, kuram ve deneyim, biçim ve madde, kesin ve yaklaşık, mutlak ve mümkün arasındaki ilişkileri –bir terimden ötekine tedbirsiz geçilmemesi için *özel sansürler* gerektiren bütün diyalektikleri– aydınlatır. Burada çoğunlukla felsefi engelleri aşma imkânı bulunur; aslında birçok felsefe bilimsel kültüre bir üst-ben dayatma iddiasıyla ortaya çıkar. Gerçekçilikle, olguculukla, akılcılıkla böbürlenerek, rasyonel olan ve deneysel olan arasındaki ilişkileri ve sınırları güvence altına alması gereken sansürden kurtulunur kimi zaman. Mutlak bir şeye dayanır gibi devamlı olarak bir felsefeye dayanmak, aslında yasallığından emin olunmayan bir sansürü hayata geçirmektir. Ampirizm ve akılcılık gibi iki uçta çalışan gözetimin gözetimi, birçok açıdan bu iki felsefenin karşılıklı

psikanalizidir. Akılcılığın ve bilimsel deneyimin sansürleri birbiriyle bağıntılıdır.

(Gözetim)^3 hangi koşullarda ortaya çıkabilmektedir? Kuşkusuz yöntemin yalnız uygulanması değil kendisi de gözetim altında tutulduğunda. (Gözetim)^3 *yöntemin* sınanmasını gerektirir, rasyonel kesinliklerin riske atılmasını ya da gereği gibi saptanmış fenomenlerin yorumlanmasında bir kriz yaşanmasını gerektirir. O zaman, etkin üst-ben bir şekilde sert eleştiriler yöneltir. Yalnız kültürün benine değil kültürün üst-beninin eski biçimlerine de suçlamalar yöneltir; elbette eleştiri öncelikle geleneksel eğitim tarafından verilen kültüre yöneliktir, daha sonra düşünülmüş kültüre, bilgilerin rasyonelleştirilme tarihinin kendisine yönelir. Daha yoğun bir şekilde diyebiliriz ki (gözetim)^3'ün etkinliği kültürün tüm tarihselliği karşısında kendini mutlak anlamda özgür ilan eder. Bilimsel düşüncenin tarihi bir anayol olmaktan çıkar, entelektüel çıkış örneklerini bize veren bir başlangıç yolundan ibaret hale gelir. Tasarladığımız anlamda gözetim altında tutulan bir kültür, tarihsel bir evrime uyuyormuş gibi görünürken bile gerçek tarihle hiç uyuşmayan iyi düzenlenmiş bir tarihi yineleyerek yaratır. Bu yeniden yaratılan tarihte her şey değerlidir. (Üst-ben)^3 tarihsel zamana yayılan örneklerden daha çabuk yoğunlaşmalar bulur. Tekrar yaşamanın sakatlığını gayet iyi bilerek düşünür tarihi.

(Gözetim)^3'ün biçim ve amaç arasındaki ilişkileri yakaladığını, yöntemin mutlaklığını yok ettiğini belirtmeye gerek var mıdır? Yöntemi yöntemin ilerlemesinin bir uğrağı olarak değerlendirdiğini? (Gözetim)^3 seviyesinde daha da parçalı bir pragmatizm vardır. Yöntemin geçici bir fayda ile hiç ilgisi olmayan rasyonel bir amaçlılığı ispat etmesi gerekmektedir. Ya

da en azından, bir çeşit doğaüstü pragmatizmi, anagojik tinsel bir etkinlik olarak tanımlanmış bir pragmatizmi, aşmanın ve aşkınlığın nedenlerini arayan ve aklın kurallarının kendisinin karşı gelinmesi gereken sansürler olup olmadığını soran bir pragmatizmi hedeflemek gerekmektedir.

O halde rasyonel olduklan kabul edilmiş amaçlara duyulan akıldışı sadakatten bizi koruyacak bir (gözetim)[4]'ün temellerinin hazırlanmakta olduğu hissedilmektedir. Fakat bu tavır elbette seyrek ve kısa sürelidir. Bundan sadece kanıtlayamadığımız bir olasılık olarak bahsetmekteyiz. Aslında bunun perspektifini çizebilecek olan şey, bilimsel zihnin bir psikolojisi değildir. Bize göre, gözetimin ilk üç üstü, bilimsel zihne ait tespit edilmesi basit sayılabilecek tavırlar iken, (gözetim)[4] tehlike bölgesine giriyor galiba. (Gözetim)[4]'ün uç kavrayışlarını daha ziyade şiir alanında ya da çok özel felsefi düşünümlerde bulacağız. Bu kavrayışlar düşünen varlığın birdenbire düşünmesine şaşırdığı boşluk zamanlarında ortaya çıkar. Bu anlarda, derinliklerden artık hiçbir şeyin çıkmadığı, hiçbir şeyin dürtücü olmadığı, kökenlerden gelen bir yazgının artık hiçbir şeyi belirlemediği izlenimi hakimdir. Öyle görünüyor ki, bir doğum öğretisi ele alınmalıdır. Kendimizi şairlere bıraktığımızda, on yıldır düzenli olarak hayalini kurduğumuz dört unsurun diyalektik unsurunu oluşturacak, ışıklı ve eterli bir beşinci unsurun kurulması gerektiği izlenimine kapılırız. Fakat farklı ufuklarda işlenmiş eserleri herhangi bir yerinden birleştirmeyi istemek, kuşkusuz, mutlak bir felsefi içtenliği, çoğu kez kendi aleyhine, ilke edinmiş bir filozofta hoş görülmesi gereken, düzen anlayışındaki bir abartıdır.

5. BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEN ÖZDEŞLİK

I

Akılcılık çalışan, yayılmak ve uygulamalarını artırmak isteyen bir felsefedir. Akılcı felsefe çoğu zaman *özetleyen*, çeşitli olanın zenginliğini özdeş olanın fakirliğine *indirgeyen* bir felsefe olarak değerlendirilir. Akılcı felsefenin aklın ilkelerinin bir çeşit narsisizmi içinde kaybolduğuna, sadece boş biçimlerin mekanik olarak birbirine eklemlenmesi için hareket geçtiğine inanılır. Oysa akılcılığın gerçek işleyişi, etkin işleyişi asla bir *indirgeme* değildir. Kanıtlama aygıtı ile araştırma işlevlerini birbirine karıştırmamak gerekir. Güvence veren tümdengelim ile icatlar yapan tümevarımı birbirine karıştırmamak gerekir. Olumlu işleyişi içindeki akılcılık son derece tümevarımcıdır — ve bu, matematik düşünce için bile geçerlidir. Bir teorem, bulunur bulunmaz genelleştirilmeye, uzatılmaya çalışılır. Pisagor geometrisinin teoreminde formüle edilen dikgenlik gibi bir kavram, cebir uzamlarında genelleşir, kümeler öğretisinde uygulanır, dalga mekaniğinin işlevleri için temel bir kavram halini alır. Şüphesiz bu yayılmalar yeni konumlanmaların, yeni tanımların konusunu oluşturur. Ancak bu yayılmaların altında tümevarımlı bir dü-

şünce çizgisi kendini göstermeye devam eder. Bu yayılma çizgisi takip edilerek, akılcılığın bir indirgeme düşüncesi değil, üretici bir düşünce olduğuna kolayca ikna olunur.

Fakat bu *tümevarımcı* tavrın kanıtlarını hemen göstermek için, aklın ilkelerinden en basit olanını, filozofların A=A gibi boş bir biçim çerçevesine sokmayı sevdikleri özdeşlik ilkesini ele alacağız ve rasyonel düşüncenin bu ilkeyi nasıl işlettiğini, asla bir ontolojiye dayanmadan, kendinde bir özdeşliğe güvenmeden öncelikle bu ilkeyi nasıl işe başlattığını göstereceğiz. Dolayısıyla, özdeşlik ilkesini mutlak bir gerçekçiliğe yapılan her türlü göndermeden arındırmaya gayret edeceğiz, daha sonra, doğru alanda kullanılırsa özdeşlik ilkesinin *üretici* olabileceğini göreceğiz. Böylelikle özdeşlik ilkesi, *sürdürülen bir yaratımdan* anlamında, bir çeşit *sürdürülen özdeşlik* olarak sunulmuş olacak.

II

Bu eserin tamamında hedeflediğimiz şey, özellikle fizik deneyleri ile kuramın rasyonel örgütlenmesi arasındaki ilişkileri aydınlatmaktır. Fakat özdeşlik ilkesinin uygulamaları söz konusu olduğunda, yürüttüğümüz polemiği geometri deneyleri ile geliştirmek belki de daha inandırıcı olacaktır, zira geometri alanında çoğunlukla özdeşlik ilkesinin mutlak hakimiyeti altına sokulmuş olan mükemmel geometrik gerçeklikler üstünde çalışılır. Emile Meyerson bu şekilde hareket etmektedir. Ayrıntılarıyla inceleyeceğimiz bir örnek üzerinden, zihnin özdeşlik ilkesini uygularken duyduğu tatmini göstermektedir. Fakat bu problem bize kolayca bir tarafa dahil edilebilir gibi görünmüyor yine.

Belirli bir rasyonel taraflılık perspektifinden yola çıkılarak bilgi problemleri ortaya konduğunda, mutlak bir gerçekliğe gönderme yapmak yasaklanmış olur. Her şey işlevsel hale gelir; nesne kadar özne de. Bilen özne ile bilinen nesnenin işlevleri birbiriyle bağıntılı olur. İlgilendiğimiz problem içinde artık yalnızca iş gören bir özdeşlikten, iyice belirlenmiş bir işlemler grubuna göre kurulmuş bir özdeşlikten bahsetmemek gerekir. Öklid geometrisindeki genel bir G grubunun alt-grubu olan G' içindeki işlemlerde *değişmez* olan geometrik varlıklar, G'nin içinde bulunan ama G''ye dahil olmayan işlemler için değişmez olmayabilir. O halde bu varlıkların "özdeşliği", sadece özelliklerinin incelenmesi için zemin görevi gören rasyonel sistemi tanımlayan gruba bağlıdır. En yanıltıcı "özdeşliği" verecek olan daha genel bir geometriden söz etmek hiçbir işe yaramaz. Zira en genel diye tanımlanan özellik de belirli bir bakış açısına göre olur. Konum Analizi [Analysis Situs] açısından küre ve elipsoitin özdeş yüzeyler olması, bizi *kendinde özdeşlikten* kurtaran bir olgudur. Fakat aynı problem temel geometriden beri ortaya koyulmaktaydı. Felsefe kitaplarında sık sık söylendiği gibi, temel geometri *yer değiştirmeler grubu*'na bağlı olarak tanımlanırsa, büyük bir küre ile küçük bir kürenin farklı olduğunu kabul etmek gerekir. Aksine Öklid geometrisi, daha doğru şekilde, *benzeşmeler grubu*'na bağlı olarak tanımlanırsa, yarıçaplarının büyüklüğü ne olursa olsun, bütün kürelerin özdeş olduğunu kabul etmek gerekir. Böylece, bu nicelik biliminde mutlak büyüklüğün önemi yoktur. Birçok özel problemde, göreli büyüklükler de aynı şekilde göz ardı edilmektedir. Örneğin, bir elipsin az çok yassılaştırılmış biçiminin bağıntılar kategorisinin bütünü için hiçbir önemi yoktur. "Hiçbir önemi yok-

tur" sözü, özdeşlik ilkesinin uygulanmasının giriş aşamalarından geçerken bu şekilde durmaksızın tekrar edilmelidir. Ayrıca bu türden açıklamalar, bir iki epistemoloğun sözünü ettiği tanıtlama *erekliliğinden* de yoksun değildir.[1]

Fazlasıyla uzmanlaşmış geometriler ele alındığında, özdeşlik ilkesi, üzerinde çok çalışılmış bir ayırt etmeyi ortaya koyar. Özdeşlik ilkesi, kendiliğinden ilerleyen bir uygulama değildir, *a priori* bir geçerliliği yoktur. Farklı geometrilerin her biri, bir özdeşleme protokolüne ihtiyaç duyar. Örneğin, Cremona grubunu kabul eden bir cebirsel geometride, sezgisel olarak birbirlerinden çok farklı görünen şekiller özdeş kabul edilir. Bu şekillerin *Cremonacı açıdan özdeş* olduğunu söyleyerek, özdeşlik ilkesinin *uygulanması* açıkça uzmanlaştırılmış olur (krş. Godeaux, *La Géométrie*, s. 111).

Cebir düşüncesinin geometrideki *uygulamaları* ayrıntılarıyla takip edilseydi, *özdeş* sıfatının yanı başında her zaman için –az çok üstü kapalı şekilde– belirteç işlevinin de iş başında olduğu fark edilirdi. Geometrinin basitleştirilmiş dünyasında, parçalanma işlevinden bahsetmeden asla uzamın parçalarının özdeşliğinden bahsedilmemelidir. O halde, eğer alışılmış geometri alanında kalmak istiyorsak, *Öklid geometrisine göre* özdeş şekillerden bahsetmemiz gerekir.

Belirli bir bakış açısını öne çıkaran özdeşlik ifadelerine doğru gerçekleştirilen bu dönüş, Descartesçı olmayan epistemolojinin gayet açık bir örneğidir. Geometrik varlığın *temel* niteliği çok erken ortaya konulmuştu. İki şeklin, *basitçe üst üste konulmasıyla sağlanan* özdeşliğin *basit* olduğu da çok er-

1) Erekliliği bir aksiyomun üç temel özelliği arasında sayan Ferdinand Gonseth'in gözünden bu erekliliğin kaçmadığını hatırlatalım (*La Géométrie et le problème de l'espace* [Geometri ve Uzam Problemi], III, s. 165).

ken kabul edilmişti. Üst üste konarak sağlanan özdeşlik, geometri ancak yer değiştirmeler grubuna göre düzenlendiğinde geçerlidir, oysa bu grubun herhangi bir düzenleme önceliği yoktur, şekillerin izdüşümlü düzenlemesine daha açıkça bağlı olan görsel algıları bile düzenlemez. Özdeşlik, bu üst üste konmayı aşan durumlara da atfedilebilir. Üst üste koyma kavramı problemleri *basitleştirir*. Fakat üst üste koyma işlemi, bu işlemi özdeşlemenin bir *mutlağı* olarak kabul eden zihni de –kelimenin kötü anlamıyla– *basitleştirebilir*.

Böylece, belli bir tip temsil içinde *karmaşık* olduğu kabul edilen unsurların, başka bir tip temsil içinde *basit* olduğu ifade edilebilir. Böylece, bütün basitliğiyle, işlevsel akılcı basitlik korunarak, iki farklı geometrinin işlevsel olarak eşit şekilde *basit* olan unsurları arasında bir bağlantı kurulabilir. Lobaçevski geometrisinin Öklidci modelinde, bir doğrunun bir yarı-daire tarafından temsil edilebilmesi, model değişikliği bakımından yarı-dairenin de doğru kadar *basit* olduğu anlamına gelir. (Krş. Godeaux, *La Géométrie*, s. 80.) Fakat elbette, basitlik değerlerinin bu dönüşümü, ancak Platoncu toy gerçekçilik terk edildiğinde kolayca hayata geçirilebilir. Geometrik zihni duyusal biçimlerin yüceltilmesiyle oluşmuş antik imgelerden kurtaran ve özsel olarak ilerlemeci olan sezgiler, kesinlikle anımsamalarla aydınlatılmış bir geçmişte bulunamaz. Öklid uzamıyla aynı bilgi geçerliliğine sahip olan uzamları teşkil eden işlevleri doğru şekilde sınıflandırmak için, soyut belirlemelere, cebirsel belirlemelere ulaşmak gereklidir.

O halde hep aynı felsefi sonuca varıyoruz: bilimsel düşünce ilerici zihinden iki taraflı bir kopuş gerçekleştirmesini talep eder. İlerici bilimsel zihin tek olan nesneden, dolaysız

nesneden kopmalıdır — ve tek bir bakış açısına, özdeşlikleri çok çabuk koyutlayan bir bakış açısına bağlı kalan özneden de kopmalıdır. Dolayısıyla, çok çabuk üstlenilen bir gerçekçilikten ve toylukla bağlanılan bir idealizmden bizi kurtaracak ikili bir dönüşüm zorunludur. Uygulamalı akılcılık, eğer böyle denilebilirse, ikidüşünümlüdür. Durmaksızın, iyi tanımlanmış bir soyutlamanın bilincine varılmasını ister. Mutlak bir özdeşliğe, tam olarak gerçekleştirilmiş bir özdeşliğe öğretim değeri yükleyemez, dolayısıyla nesneyi eleştirir. Uygulamalı akılcılık aynı zamanda her zaman kısmi olan ampirik tespitin de sabit bir eleştirisidir, dolayısıyla özneyi eleştirir. Basit bir özdeşlik tespiti, tanıtlama esnasında canlandığı hissedilen aynının içinde başka olanın hareketini belirleyemez. Bir tek özdeşlik çizgisi, bir özdeşleştirmeler bağı, apaçıklığı problemin verilerinden çözümüne doğru kaydırabilir. Matematiğe başkaldıran zihin tespitlerin ayrıntılarında parçalanmış halde kalır. Bir ışık labirentinde kaybolur. Şairin dediği gibi, "Matematikçinin buz dehlizlerinin sonunda bir çıkış aradığı"nı hayal edebilir (Saint John Perse, *Vents*). Aslında düşünülmesi gereken bir *özdeşlikler* diyalektiği ve bir *özdeşlikler çizgisidir*. Temel bir tanıtlama üzerinden böyle bir diyalektiği takip etmeye çalışacağız.

III

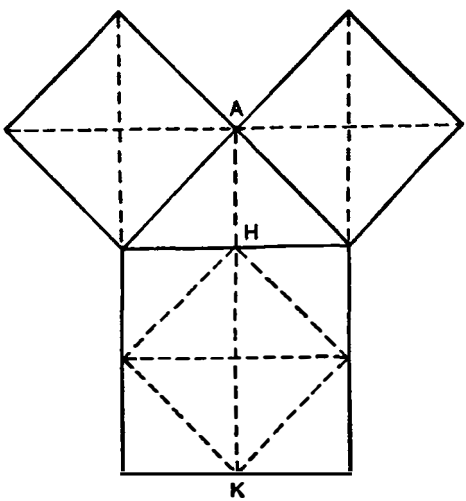
Tek bir örneği, Emile Meyerson'un çeşitli olanın özdeş olana *indirgenmesi* ile ilgili tezini temellendirmek için kullandığı örneği, dik üçgenle ilgili geleneksel Pisagor teoremini uzun uzun geliştireceğiz: hipotenüsün karesi, diğer iki kenarın karelerinin toplamına eşittir (krş. Meyerson, *De l'explica-*

tion dans les sciences [Bilimlerde Açıklamaya Dair], s. 145 ve devamı). Hoca yardımcı çizgileri çizdikten ve özdeşleştirilecek kesitleri ayırdıktan sonra, bu teoremi kuran özdeşliklerin devamının nasıl olduğunu bize gösterir Meyerson. Sonuç olarak Meyerson, *sonuçlar* üzerine yargıda bulunmaktadır. Biz ise, akılcılığı kavramları ilişkiye sokma etkinliği içinde yakalamaya çalışarak, sonuçlara götüren *süreç*'i vurgulayacağız. Başka deyişle, tüm dikkatimizi, dogmatik tanıtlama içinde sıralanmış ve birbirini takip eden özdeşlikleri keşfeden özdeşleştirme yöntemine yönelteceğiz. Kavramsal taslağın çevresinde, psikolojik izlerin kalmasına izin vereceğiz. Böylece teoremin *uzantıları*'nı geliştirmeye daha iyi hazırlanmış olacağız. Bu uzantılar, Pisagor'un önermesinin derin özünü bize gösterecektir.

Herhangi bir dik üçgen üzerinde tanıtlamaya başlamadan önce, Pisagorcu tanıtlamanın *tarihöncesi*'ni bir şekilde yeniden kafamızda canlandırmaya çalışacağız. Gerçekten de, öğrenimimiz içerisinde, bu tarih öncesinin *pedagojik tümevarım* olarak çok işe yarayabileceğini tespit etmiştik. Bu özel vaka, bize genel vaka hakkında fikir verecek ve özdeşleştirme yolunda bize rehberlik edecektir.

O halde öncelikle, kenarları üzerine kareler kurulan bu dik üçgenin bir ikiz kenar üçgen olduğunu varsayalım. Ortaya çıkan şekil böylece tam bir simetri kazanacaktır (Şek. 1). Derhal ve apaçık şekilde oluşturulan bu yapılar, *merkezdeki üçgene tamamen özdeş olan* dik üçgenlerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu özel vaka üzerinde yapılan basit bir bölümleme çalışması, Pisagor teoreminin geçerliliğini olumlamak için yeterlidir. Bu yapı ile yalıtılan üçgenler sadece eşit yüzeylere sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda her açıdan

özdeşlerdir. Yalnız yerleri birbirinden farklıdır. Oysa, Meyerson'un da dediği gibi (s. 147), "uzamda yer değiştirmenin özdeşliğe hiçbir şekilde zarar veremeyeceğine, bu özdeşlik açısından konumun tamamen ilgisiz bir koşul teşkil ettiğine, önceden, her tür geometriden bile önce, hepimiz tamamıyla ikna olmuşuzdur."

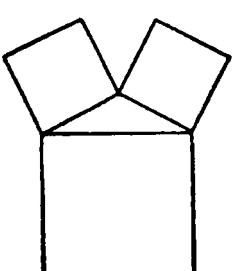


ŞEK. 1

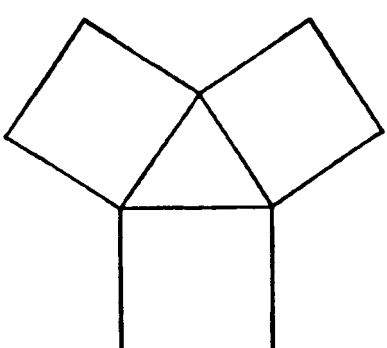
Bu gözlem, bir olgunun tespiti olarak değerlendirildiğinde, son derece gereksizdir. Hattâ gerçek bir pedagojik hatadır, zira "güçlükler çıkaran" bir pedagoğun belirtisi olacaktır. Daha sonra, ikinci adımına ulaşmış bir akılcılıkla, Öklid geometrisi, yer değiştirmeler ve benzeşmeler grubunu kabul eden bir geometri olarak tanımlanabilirse, bu gözleme bir anlam verilebilecektir. O zaman bu gözlemin Öklid uzamının bir tanımı olduğu anlaşılacaktır. Yer değiştirmeler grubunu kabul etmeyen uzamlar tanımlanabildiği zaman, bu gözlem

de kendi değerini bulacaktır. Fakat tüm bu incelikler, ilk anda akla gelen rasyonel bir düzen içinde devreye girmez. Göz önünde bulundurduğumuz bu özel vaka, bir kültür başlangıcı içinde, tüm sakinliğiyle özdeşlik ilkesinin uygulanmasına izin vermektedir.

Fakat yinelenen akılcılık, kültürü temelinden durmaksızın yeniden ele alan akılcılık, uzamdaki şekillerin özdeşliği problemini de yeniden gözden geçirmek zorunda kalacaktır. Geometri kültürü, yer değiştirmeler grubunu kabul etmeyen uzamlar oluşturacaktır. *Biçim bozan* bu uzamlar, nesnelerin özdeşliğinin en basit biçimlerini sorgulamaya tâbi tutmaktadır. Üstelik, toylukla uygulanan *özdeşlik ilkesinin* çeşitlenme fırsatlarını maskeleyebileceği görülmektedir. Biçimlerin, içinde yer değiştirerek biçimlerinin bozulduğu uzamları kurmak için kesinlikle büyük bir çeşitlendirme gayreti, büyük bir diyalektik zihin inceliği göstermek gerekecektir.



ŞEK. 2



ŞEK. 3

Fakat özdeşlik ilkesinin uygulanmasındaki bu göreliliğin sadece şöyle bir altını çizmekteyiz. Basit geometri açısından

bile, *özdeşliğin*, nesnelere dokunduğu andan itibaren, özel tipte bir özdeşlik halini aldığını görmekteyiz. Bu bölümde sadece Öklid geometrisindeki nesnelerin özdeşliğinden bahsetmekteyiz. O halde, temel geometriyle ilgili basit gözlemlerimize geri dönelim.

İkizkenar dik üçgen vakasına indirgenmiş Pisagor probleminin incelemesini bırakmadan önce, dik olmayan ikizkenar üçgenlerin kenarları üzerinde oluşturulan karelerin, Pisagor'un önermesinin geçersiz olduğunu derhal gösterdiğinin altını çizelim, zira Şekil 2'de geniş açının kenarlarına kurulan iki kare küçülürken, Şekil 3'deki dar açının kenarlarına kurulan iki kare büyümektedir. Kesin eşitlik ancak *dik açı* için geçerlidir. O halde Pisagorculuk, özel bir üçgenin *dik açısına* bağlı bir nitelik olarak kendini göstermektedir.

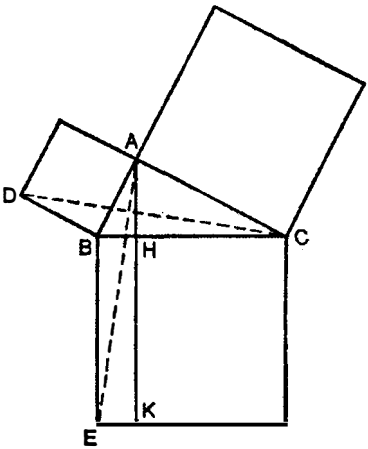
Şimdi, geometrinin *tarihine* uygun olarak, bu önermenin *bir dik açısı olan her üçgen* için geçerli olduğunu göstermek, doğal olarak bambaşka bir problemdir.

IV

O halde, özdeşlik ilkesinin toy bir şekilde hesaba katıldığı bu pedagojik hazırlıktan sonra, herhangi bir dik üçgene uygulanan Pisagor önermesini inceleyelim.

Hazırlık çalışmamıza dayanarak, incelediğimiz özel vakada göz önünde bulundurulması gereken yüzeyleri ikiye bölen AHK doğrusunun, tanıtlamada şüphesiz önemli rol oynayacağını varsayabiliriz. Meyerson, çizilecek doğruları bulmak için yaşadığı, elli yıl öncesinden kalma bir "zorluğu" hatırladığını söylemekteydi; bu zorluk "şüphesiz şekillerdeki *beklenmedik* bir şeyin işareti" idi. Akılcılık tam da bu *beklenme-*

dik şeyin sadece pratikte değil, teoride de silinmesidir. Bu yüzden akılcılık sadece düşünümün felsefesi değil, *ikinci düşünümün* felsefesidir. Her zaman şöyle demek gerekir: daha iyi hazırlansaydı, teorem öngörülmüş *olabilirdi*. Elimizdeki vakada, ikizkenar üçgen üzerine yapılan "hazırlık"tan sonra, küçük kare ile küçük dikdörtgenin yüzeylerinin eşit olduğunu kanıtlamaya *doğal olarak yönelinir*. Hileli AK doğrusu kendini dayatır. Eğer kare-dikdörtgen özdeşliği şeklin sol tarafında başarılı olduysa, sağ tarafında da aynı şeyin olacağı açıktır.



ŞEK. 4

Karşılaştırılacak *biçimlerin* artık çok *farklı* olduğu hemen kendini gösterir; bölümleme ve üst üste geçirme ile bu biçimlerin yüzeyleri özdeşleştirilemeyecektir. Özünde dolaylı olan bu özdeşleşmenin hangi aracılar itibariyle başarılı olacağına bakalım (Şek. 4).

Karenin yarısını, yani ABD üçgenini ve dikdörtgenin yarısını, yani BHE üçgenini ele alalım. ABD üçgeni DBC üçgenine eşittir (aynı DB tabanına ve aynı AB yüksekliğine sahiptir). BHE üçgeni ABE üçgenine eşittir (aynı BE tabanına ve aynı BH yüksekliğine sahiptir).

Her biri birbirine eşit iki kenar arasında eşit bir açıları bulunduğu için ($\widehat{DBC} = \widehat{ABE}$), DBC ve ABE üçgenlerinin eşit olduğunu tespit etmek yeterlidir. Sonuçta, bu özdeşlikler çağla-

yanından geçerken, sol taraftaki kare ve dikdörtgenin eşit olduğuna ve biraz önce söylemiş olduğumuz gibi, doğal olarak aynı şeyin sağ taraftaki kare ve dikdörtgen için de geçerli olduğuna ikna olunur. Böylece, Meyerson felsefesine uygun olarak, özdeşleştirmeler dizisi sayesinde önerme tanıtlanmış olur.

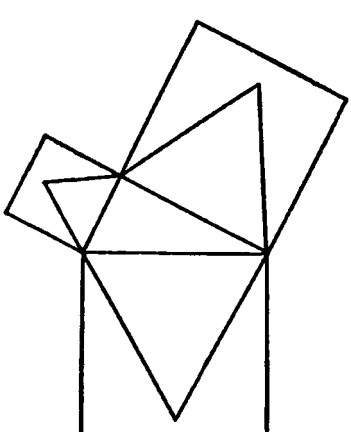
Yine de, bu uzun özdeşlikler listesinde, bir ereklilığı saklı tutmak gerekir. İlk yüzüyle bu ikna yavaşlık izlenimi bırakmaktadır. Ancak *öğrenildiğinde*, aracı bilgilerin sayımı belirli bir çabuklukla yapıldığında dayanıklılık kazanmaktadır. İkna, hafızanın düzenlenmesiyle dayanışma halindedir. Hafıza rasyonel bir tümevarımla düzenlendiğinde, tanıtlamanın unsurları yoğunlaşır. Bu yoğunlaşma sonuç olarak bir sezgiyi taklit edebilir. Becerikli bir öğretmen, öğrencisini bu sezgisel yoğunlaşmaya götürmelidir, fakat bunu yaparken düşüncenin hızının psikolojizmini göz ardı etmemelidir. Bu bölümün sonunda bu pedagojik özelliğe geri döneceğiz.

Pisagor'un dik üçgende keşfettiği bu güzel özellik karşısında, Platoncu ideaların gerçekçiliği felsefesi başıboş kalmıştır. Gerçekten de, Yunan geometrisi ile işlenmiş olan ve üç karesine kusursuz bir eşitliği dayatan bu dik üçgen, saf ideaların gerçekçiliği için iyi bir örnek oluşturmaktadır. Şekil 4'ün temaşası, bir matematikçinin ruhunda gerçek bir rasyonel hayranlık yaratır gibi. Bu hayranlık etkin akılcılığın vazgeçilmez bir psikolojik unsurudur. Bu unsur *olguyu* bir *değer* ile ikiye katlar. Husserlci bir fenomenolojinin katı disiplininin gerektireceği gibi bu değeri indirgemek yerine, biz Georges Bouligand'ın verdiği güzel bir dersin aşamalarını adım adım takip ederek bu değeri geliştirmeye çalışacağız. Bu dersin felsefi yorumlarını yapmakla sınırlandıracağız kendimizi. Bu yorumlar bizi, başka durumlarda birçok örneğini bulaca-

ğımız şu sonuca götürecektir: en büyük gerçeklik, dolaysızca yakalanmış özel bir şekil üzerine yapılan ilk tespitlere bağlanmaz. Tam tersine: ideaların en büyük gerçekliği, çok çalışılmış bir sezgi ile elde edilen en büyük genelliğinde bulunmaktadır. Böylece *bir şekli* (yani "matematik bir fenomeni") gerçekleştiren toy bir matematik gerçekçiliğin yerine, *derin bir nedeni*, yani "matematik bir numeni" gerçekleştiren daha soyut bir matematik gerçekçiliği geçirmeye yöneleceğiz. Zihin bu matematik numene bir kez ulaştı mı, bunun matematik fenomenler üretme zenginliği ölçülebilir hale gelir ve Pisagor'un önermesinin binbir vakadan yalnız biri olduğu, ancak genel bir yasanın içine dahil edildiğinde bütün değerini kazanan, bir türe ait bir vaka olduğu anlaşılır.

V

Bouligand ile birlikte Pisagor teoreminin derinde yatan nedeni arandığında, Bouligand'ın dediği gibi tanıtlamanın *nedensel* unsuru yalıtılmaya çalışılırsa, başka bir deyişle, hangi *neden* için karenin, dik üçgenin kenar uzunluklarıyla ilgili bir özelliği canlandırdığı aranırsa, birazdan göstereceğimiz gibi, karenin bu nedenselliğinin sadece tesadüfi olduğu anlaşılacaktır. *Kare*, dik üçgendeki Pisagorculuğu canlandıran

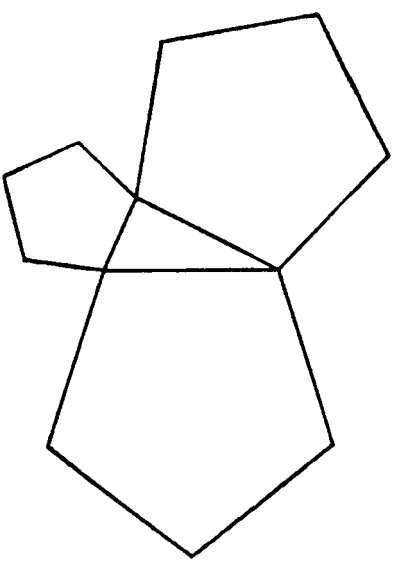


ŞEK. 5

bin şekilden sadece birisidir. Hak etmediği bir tarihsel ayrıcalıktan faydalanmaktadır ve yinelenen kültürün ortadan kaldıracağı şey de bu ayrıcalıktır.

Aslında, eğer kare, dik üçgendeki Pisagorculuğun ortaya konmasına izin veriyorsa, bunun nedeni karenin *düzgün bir çokgen* olması ve dolayısıyla, aynı kenar sayısına sahip bütün düzgün çokgenlerin birbirine benzemesi gibi, bütün karelerin de birbirine benzer olmasıdır.

Gerçekten de, dik üçgendeki Pisagorculuğun tüm düzgün çokgenler için geçerli olduğu apaçık ortadadır. Böylece, *Pisagor teoreminin klasik biçimiyle tanıtlandığı varsayıma göre*, bunun eşkenar üçgenler için de doğru olduğuna kolayca ikna olunur (Şek. 5). Aslında, bir karenin kenarı üzerinde oluşturulan eşkenar bir üçgenin yüzeyi, karenin yüzeyinin $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ile çarpımına eşittir. O halde, yüzeylerin $\frac{\sqrt{3}}{4}$ büyüklüğü açısından, üçgenin imgelenmesi, $\frac{\sqrt{3}}{4}$ çarpanıyla belirli bir oranda sadeleştirilmiş olan dörtgenin imgelenmesine tekabül etmektedir. Başka bir deyişle, klasik Pisagor teoreminde verilen denklemin her iki tarafını da ile çarpmak, yeni teoremi elde etmek için yeterlidir: dik üçgenin hipotenüsü üzerinde oluşturulan eşkenar üçgen, diğer iki ke-



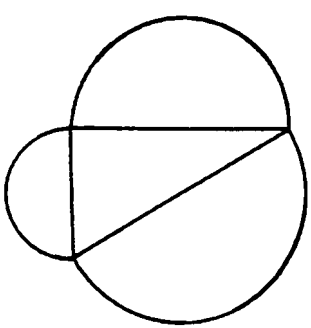
ŞEK. 6

nar üzerinde oluşturulan eşkenar üçgenlerin toplamına eşittir.

Birden daha büyük başka bir çarpan, beşgenler için geçerli olan önermeyi de verecektir (Şek. 6). O halde, şu özellik genel bir anlamda dile getirilebilir: bir dik üçgenin hipotenüsü üzerinde oluşturulan *n* kenarlı düzgün bir çokgen, üçgenin diğer iki kenarı üzerinde oluşturulan *n* kenarlı düzgün çokgenlerin toplamına eşittir.

VI

Böylesine güzel bir yayılma alanı bulan bu teorem daha da genişletilebilir. Bu teorem bütün *düzgün* çokgenler için geçerlidir. Genelleştirilmiş Pisagor önermesinin derinde yatan nedenini de bu *düzgünlük* üzerine düşünerek keşfedeceğiz. Aslında *düzgünlük* kavramı burada sadece sözlü bir tutum rolü oynamaktadır. Nedensellik daha *derindedir*, çokgenlerin *düzgünlüğünde* bulunamaz. Nedensellik kavramı, bütün *n* kenarlı *düzgün* çokgenlerin birbirine *benzediğinin* düşünülmesiyle bulunacaktır. Bütün kareler birbirine benzer, bütün eşkenar üçgenler birbirine benzer, bütün çokgenler birbirine benzer. Başka bir deyişle, fikirler dünyasında, boyutlar soyutlandığında, tek bir kare, tek bir eşkenar üçgen, tek bir çokgen bulunur.



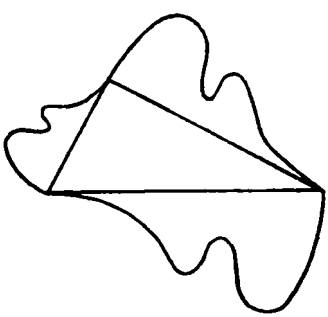
ŞEK. 7

Eğer belirli bir şekil, bu türden örtük, söylenmeyen bir benzerliğe sahip ise, derhal Pisagorcu bir önermeye yol açа-

caktır. Örneğin, bir dik üçgenin hipotenüsü üzerinde oluşturulan bir yarım daire, diğer iki kenar üzerinde oluşturulan yarım dairelerin toplamına eşittir (Şek. 7).

Böylece, *rasyonel nedensellik* özelliğini ararken, *kareden düzgün* çokgenlere, *düzgün* çokgenlerden *benzer* şekillere birbirinin peşisıra geçilir. *Nedensel* özellik *benzerliktir.*

Elbette, üç şeklin *benzerliği* öne sürüldüğünde, dik üçgen etrafında tesis edilmiş Yunan geometrisinin yerini özgür bir zincirin alması bizim için pek de önemli değildir. Böylece, Şekil 8 yorumlanarak, kısaca şöyle denebilir: Bir dik üçgenin hipotenüsü üzerinde oluşturulan bir hecin devesi, diğer iki kenar üzerinde oluşturulan hecin develerinin toplamına eşittir.



ŞEK. 8

O halde, *rasyonel nedenini* keşfetmiş olduğumuza göre, Pisagor'un kadim önermesindeki en yüksek genelliğe ulaşmış durumdayız. Bu önerme, *benzer* şekilleri çok tuhaf bir düzene sokarak sunar kendini. Yalnız dik üçgen yüzeylerin bu dengeli dağılımını vermektedir. O halde, dik açının ayırt edici niteliği olan bu özelliğe herhangi bir üçgen sahip değildir.

Eğer dikgenlik özelliğinin bir izdüşüm içinde varlığını sürdürmediği de düşünülürse, izdüşümlü geometride hiçbir "Pisagorculuk" olmadığı anlaşılır. Son olarak, Öklid geometrisinin yer değiştirmeler ve benzerlikler grubuna bağlı olduğu hatırlanırsa, Pisagor teoreminin, Öklid geometrisinin en derin yönlerine hükmettiği görülür.

Dolayısıyla Pisagor teoreminin hatırsayılır bir felsefi de-

ğeri vardır. O halde bu teoremi tüm genelliği içinde, sürdürülen bir özdeşliğin gelişmeleri içinde göstermek son derece faydalıdır. Pisagor teoremi, kareyle sınırlandırılarak budanmaktadır. Kare örneği üzerinden *Pisagorculuğun* önemi, *Pisagorcu ideanın* hiyararşisi görülememektedir. Mağaranın derinliklerinde, kara tahta üzerinde, akıl ile kavranabilen büyük bir hakikatin sadece gölgesi görülmektedir. Kare bir rastlantıdan ibarettir, *yasayı* veren ise *benzerlik*, yani "soyut idea"dır. Soyut biçim aydınlık getirir.

Soyut ideanın rasyonel *değeri* bir kez anlaşıldı mı, en büyük anlayışın en büyük yayılmayla birlikte yürüdüğü de fark edilir. En yüksek anlayış, bir fikir en uç noktasına taşınmak suretiyle yakalanır.

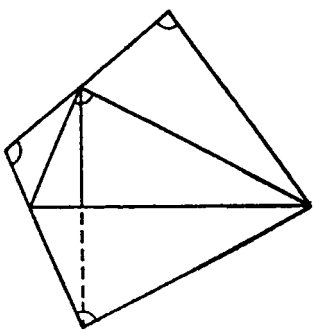
VII

Fakat, aşamalarını belirttiğimiz bu uzun özdeşleştirme süreci, hâlâ tarihsel olarak ilkel bir teoreme bağımlıdır. Kare için yapılan tanıtlamayı varsayarak, önce düzgün çokgenlerle, ardından da benzer şekillerle genişletilen tanıtlamaları çıkarsadık. O halde, ilk Pisagor teoreminin dokunulmaz bir tarihsel ayrıcalığı mı vardır?

İlk tanıtlamayı başka bir şekil üzerinden yapabilseydik, kareye uygulanmasını da buradan kesinlikle çıkarabilirdik. Bouligand'ın yaptığı da tam olarak budur. Şaşılacak basitlikteki bir örneğe başvurmuştur. Bir şekilde, dik üçgenin *içsel* Pisagorculuğunu kanıtlamaktadır.

Tanıtlamasına temel oluşturmak üzere seçtiği şekiller, merkez üçgene *benzer* dik üçgenlerdir (Şek. 9). Bu durumda, kısa kenarlar üzerinde oluşturulan üçgenlerin, AH yüksekliği tara-

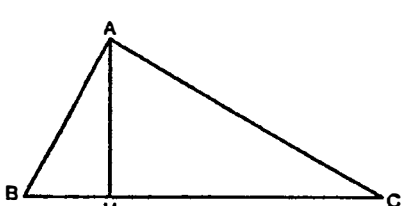
fından verilen üçgen içinde belirlenmiş AHB ve AHC üçgenlerinden başkası olmadığı hemen ortaya çıkar. Doğal olarak, hipotenüs üzerinde oluşturulan üçgen, verili üçgenin simetriğidir. Bu arada belirtelim ki, dogmatik tanıtlama içindeki "beklenmedik" tanıtlamanın unsuru olan AK doğrusu, AH yüksekliğinin uzatılmış halinden başka bir şey değildir.



ŞEK. 9

Fakat *dıştaki* üçgenleri çizmek tek başına faydalı mıdır? Kurucu soyut düşünceye biraz yatkın olmak, minimuma indirgenmiş şu şekil (Şek. 10) üzerinden Pisagorculuğun uzun tarihini düşünmeye yetmez mi? Birlikte düşünelim:

Herhangi bir dik üçgeni ele alalım. Bunu, dik açıdan çıkan yükseklik ile ikiye bölelim. Böylece içeride, önceden verilen üçgene benzer iki tane dik üçgen kurmuş oluruz. Hipotenüs üzerinde oluşturulan üçgen "içeride" de gayet güzel oluşturulabilmektedir. Bu durumda, bu üçgen kendini ana üçgenin üzerine koymaktadır. Sonuç açıkça ortadadır: ABH ve AHC bölümlerinin toplamı, ABC üçgenine eşittir. Tanıtlamanın hiçbir hileye ihtiyacı yoktur.



ŞEK. 10

Söylemiş olduğumuz gibi, Şekil 10 tarafından verilen *ilk* açıklıktan itibaren, diğer şekillerle ilgili tanıtlamalar *geri dönmektedir*.

$$\frac{s_1}{s'_1} = \frac{s_2}{s'_2} = \frac{S}{S'}$$

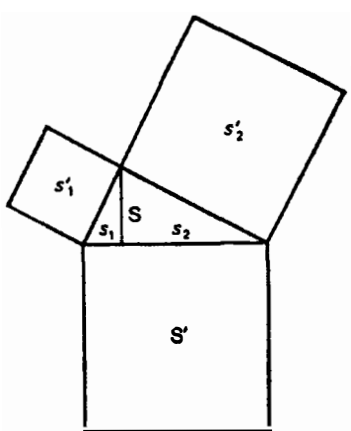
sonucuna varmak için

$$S' = s'_1 + s'_2$$

orantılarını yazmak yeterlidir; zira

$$S = s_1 + s_2$$'dir.

Bu sonuncu denklemin geçerliliğini bir bakışta anlamak, hipotenüs üzerinde oluşturulan karenin, diğer iki kenar üzerinde oluşturulan karelerin toplamına eşit olduğunu çıkarsamak için yeterlidir (Şek. 11).



ŞEK. 11

Böyle olunca, Bouligand'ın keşfinden ötürü, Pisagor teoremi tarihsel ayrıcalığını kaybetmektedir. Ya da, daha doğrusu, *epistemolojik ayrıcalık* kavramının ortaya çıktığı görülmektedir. Epistemoloji bize bilim tarihinin nasıl *olmuş olması gerektiği*'ni de öğretir. Daha önce dikkat çekilmiş olan şu sözdeki düşüncenin etkinliğini yakalamaktayız: *bu öngörülmüş olmalıydı*. Dik üçgenin, hiçbir ek şekil olmaksızın, ek şekillerin en ufak zorunsuzluğu olmaksızın, Pisagorculukta kayıtlı bulunduğu öngörülmüş olmalıydı. O zaman epistemoloji bizi, nedenleri ve sonuçları yerini bulmuş olan *mantıksal bir zaman*'ın, ger-

çek kronolojideki yavaşlıkların olmadığı mantıksal bir zamanın içine yerleştirirdi.

Bu mantıksal zamanın tatlı bir çabukluğu vardır. Bouligand teoremi hızlı düşünmemizi sağlar. Bizi etkin akılcılığın mutluluklarına eriştirir. Fikirler öyle bir rasyonel düzen içindedir ki, onları sayma işlemi çok kısa bir zaman dilimine sıkıştırılabilir. Böylece *gidimli olanın sezgisi*'ne ulaşırız.

Zira Şekil 10 temaşa edildiği zaman, uzun bir gidimli bilgiyi elde bulundurmak gerekmektedir. *Tespit etmek* ile kendini sınırlayan ampirist, Şekil 10'da yoğunlaşan rasyonel kanıların dökümünü yapmaktan geri kalmış olacaktır. Eğer *tespit etmek* ile sınırlı kalınırsa, bu şekilde ancak kuralın onaylanması görülebilir: bütün, parçaların toplamına eşittir, sezgiyle ortaya çıkan bildik bir gerçektir. Yüksekliği olan dik üçgenin Pisagorculuğun gizli nüvesi olduğunu, en saf ve en bütün haliyle kendi kendine Pisagorculuğun nüvesi olduğunu görmek için çok fazla düşünce –düzenli düşünce– gerekmektedir. Dik üçgenin iki kotiledonu bir kez belirlendi mi, teoremin bütün olası filizlenişi bilinir hale gelir.

Ancak, eğer şeyler (bölünmüş dik üçgen) değil de fikirler göz önünde bulundurulursa, Meyerson'un yaptığı açıklamanın tam tersi türden bir gelişmeye doğru yönelmek gerekir. Artık söz konusu olan, *açıklama* değil, *karmaşıklaştırma* işlemidir. Çarpıcı bir epistemolojik ayrıcalığın, bu kez hak edilmiş olan bir ayrıcalığın işareti olan, mantıksal açıdan birincil durumdaki teoremden itibaren, sonu gelmez bir karmaşık problemler dizisi çözüme ulaşır.

Şekil 10 üstüne düşünmek, öğreten aklın en güzel hayallerini uyandırır. Matematik öğretmeni öğrencisine şöyle diyebilir: "Dik üçgeni ikiye böl ve düşün. Bir ilk hakikati, bir ilk

rasyonel güzelliği elinde tutuyorsun. Bu senin tüm geometri hayatını aydınlatacaktır. Sana işin özüne gitmeyi öğretecektir. Eğer bir gün, kötü niyetli bir Sfenks sana şu bilmeceyi sorarsa: dik üçgenin hipotenüsü üzerinde oluşturulan oniki kenarlı bir çokgenin, diğer kenarlar üzerinde oluşturulan oniki kenarlı çokgenlerin toplamına eşit olduğunu bana kanıtlayın; o zaman Peer Gynt'in şu sözünü uygula: yön değiştir. Oniki kenar kurnazlığında, köşegen yığıntılarının karanlığında kaybolma. Sende uyanık akılcılığı canlandırarak Georges Bouligand sana geometrici bir Tanrı gibi düşünmeyi, hiçbir şey yapmadan çalışmayı öğretti."

VIII

Böylece matematik düşünce, bir teoremin *ilk nedeni*'nin gelişimini yaşadığında, örneğin Hegel'in genel olarak matematikle ilgili verdiği yargıya şaşırabilmektedir. *La Phénoménologie de l'esprit* [*Tinin Fenomenolojisi*] (çev. Hyppolite, cilt I, s. 36-37) düşünülsün. Hegel tam da Pisagor teoremini örnek alır ve –tek tanıtlama olduğuna inandığı– klasik tanıtlamanın "dışsal bir işlem" olduğu fikrine dayanır: "dikaçılı üçgenin doğası, üçgenin kendi bağıntısını ifade eden önermeyi tanıtlamak için gerekli olan inşada temsil edildiği şekilde parçalara ayrılmaz, sonucun içinden çıktığı bütün süreç yalnızca bir bilgi süreci, bir bilgi aracıdır" (s. 36).[1] "Matematik bilgide düşünseme [réflexion],

1) Biz burada Bachelard'ın kullandığı Fransızca çeviriye bağlı kaldık. Ancak Almanca aslından tercüme ettiğini belirten Aziz Yardımlı çevirisi şöyledir: "dik açılı üçgenin doğası kendisini onun oranını anlatan önermenin tanıtlanması için zorunlu olan çizimde gösterdiği yolda parçalara ayırmaz. Sonucun bütün bir üretiliş süreci bilgilenmenin bir yolu ve aracıdır." (*Tinin Görüngübilimi*, İdea Yayınları, İstanbul 1986, s. 43) İngilizce çevirisinde ise bu cümle şu şekildedir: "the ➡

nesnenin dışında olan bir işlemdir; bundan dolayı, sonuç olarak nesne değişime uğrar. Elbette araç, yani inşa ve tanıtlama, doğru önermeler içerir, fakat içeriğin yanlış olduğu da söylenmelidir. Yukarıdaki örnekte, üçgen parçalanmıştır, parçaları inşanın üçgenin bünyesinde doğurduğu başka şekillerin unsurlarına dönüşmüştür. Bizi asıl ilgilendiren ve tanıtlama esnasında başka bütünlere ait olan parçalara bölündüğü için gözden kaybettiğimiz üçgen ancak en sonunda yeniden kurulur... Bilgi açısından, inşanın zorunluluğu öncelikle anlaşılmaz. Bu zorunluluk, teoremin kavramından çıkmaz, ama dayatılır ve sonsuz sayıda başka çizgi çizebilirken özellikle bu çizgileri çizme kuralına körü körüne itaat etmek gerekir, bütün bunlar yalnızca bunun tanıtlamanın sonucuna uygun düşeceği inancından gelen bir bilgisizlikle yapılır. Bu amaca uygunluk daha sonra ortaya çıkar, fakat yalnızca dışsaldır, çünkü tanıtlamada kendini ancak tanıtlamadan sonra gösterir" (s. 37).

Bu uzun sayfayı alıntıladık, zira bu alıntı matematik tanıtlamalar hakkında verilen alışılmış felsefi yargıyı açıkça dillendirmektedir. Ayrıca bize Hegel'in gerçekten matematik düşüncenin *tarafını tutmadığını* göstermektedir. Hegel'e göre matematik varlık, gerçekten özellikle matematikçi bir bilince göndermez. Bu konuda Hegel'in tezi zihnin, matematik kültürüne has bir zorunluluğun hükmünde kurulmuş olmasından faydalanmaz. Hegel, ahlaki ve politik hayatta köle-efendi diyalektiğini çok iyi görmüş olmakla birlikte, matematik kültürü içinde hoca-öğrenci diyalektiğini sentezleyen zorunluluk

nature of a right-angled triangle does not break itself up into factors in the manner set forth in the mathematical construction which is required to prove the proposition expressing the relation of its parts. The entire process of producing the result is an affair of knowledge which takes its own way of going about it." (*The Phenomenology of Mind*, çev. J. B. Baillie, Dover: New York, s. 24). *–yhn*

fikrini paylaşmamıştır. Böyle bir kültürde, çizimin hoca tarafından *dayatıldığı* ve öğrencinin sadece *itaat etmesi* gerektiği söylenemez. *Derinde* yatan sebebin, bir teoremin *ilk nedeninin* bulunmuş olmasından dolayı, basit *tespitin* tüm zorunsuzlukları aşılmaktadır. Düşünce ampirizmi, düşünce akılcılığı için terk edilmektedir. Matematik kavramın özünü bulduğumuz için, bu kavramın gelişiminin zorunluluğuna iştirak ettiğimiz için, bir zorunluluğun bilinci haline gelmekteyiz.

Ayrıca Bouligand'ın tanıtlamasının merkezi değerini göstermek için de Hegel'in kendisine başvurulabilir. Bouligand, gelişiminin zenginliğini gösterebildiği için Pisagorculuk kavramını belirginleştirebildi. Hegel'in "gerçek başkalaşım yalnız kavrama aittir, zira kavramın değişimi gelişim demektir" sözüne, sadece benzerlik koşuluyla en çeşitli şekilleri kapsayabilen Pisagorculuk kavramının *başkalaşımlarından* daha iyi bir örnek bulunamaz. Benzerlik üzerine kurulu "başkalaşımlar"dan faydalanılmazsa, kopuk önermelerin ampirizmi içinde kalınır. Başkalaştırıcı güç olmazsa, önermeleri birleştiren akılcı canlılık eksik kalır. Gerçekten düşüncelerin bir *nedenini* bulduk. Bu neden son derece özerktir. Duyusal bir sezginin telkin edeceği bir inancı gerektirmez. Bu neden, Pisagorculuğu rasyonel olanın alanı olarak tanımlamamıza izin vermektedir. Kenarları 3, 4, 5 olan üçgenin, yalnızca bu kenarlar

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

aritmetik bağıntısına uyduğu için bir *dik* üçgen olduğunu ve ilk yapı ustalarının, ellerinde A, B, C noktalarının işaretli olduğu bir kordonla, *dik çizgiler* çizme imkânına sahip olduğunu hatırlamak şu anda ne işe yarar? Bütün bu görüşler, tarihsel geçerliliği ne olursa olsun, epistemolojik olarak artık *ikincildir*. Bu görüşler bizi, akılcılığın toptan bir zorunluluk, sür-

dürülen bir zorunluluk kazandırdığı bir problemin içindeki tarihsel zorunsuzluklara sürükler.

IX

İşte, klasik fenomenolojinin yaptığı gibi psikolojizm bertaraf edildiğinde hiçbir anlamı kalmayan bir dizi soru. Oysa, düşüncenin üretkenliğinin farkına varılmak isteniyorsa, bu sorular bize önemli ve incelenmeye değer görünmektedir. Bu sorular bilmenin *çabukluğu*'nu hedeflemektedir. Düşüncenin bu çabukluğu, gidimli düşüncelerin karşılıklı hale getirilmesinde bir zihnin diğerine *uygulanması*'nın önemi anlaşıldığı andan itibaren, uygulamalı akılcılığın çalışma programına dahil olan bir karşılıklı entelektüellik fenomenine tekabül etmektedir. Bu uygulamanın doğruluğunun en iyi kanıtı, bir düşünme alıştırmasıyla kendini ikiye katlamasıdır. Ampirizm birlikte düşünmek için hiçbir kural öneremezken, akılcılık ortak bir düşüncenin ortak akışının zorunluluğu içinde bulunmaktadır. Akılcılıkta bir *düşünme mecburiyeti* vardır. Fakat rasyonel düşünce bir yeniden düzenleme düşüncesi, ikinci bir düzenleme düşüncesi olduğu için, canlı ve erekliliğinin bilinciyle ivme kazanmış olarak tanımlar kendini. Bouligand'ın verdiği ders, dağılması halinde *zor* olacak bir düşünceyi *kolayca* yeniden düzenlemektedir. O halde, düşüncenin bir çeşit *hormolojisini* [hormologie] (ὁρμῶ: harekete geçiriyorum) belirlemek için bazı araştırmaların denenebileceği görülmektedir. Eğer fenomenoloji, bu alıştırma fenomenlerini, birbirine eklenmenin bu zamansallığını incelemiyorsa, bunun sebebi çoğunlukla, her zaman parçalanmış durumdaki yaygın bilgilere başvuruyor olmasıdır. Bu durumda fenome-

noloji kesin *özdeşlikler* konusunda kendini engellemektedir. Yeni özdeşleştirmelerin sabit şekilde yeniden ele alınışını gözden kaybetmektedir.

Bu eserde düşüncenin dinamikliği problemini tüm genişliğiyle ele alamayacağımız için, şu iki yönlü pedagojik ilkeyi yorumlamakla kendimizi sınırlandıracağız: yeniden düşünmenin düzeni akılcılığın kendi düzeni olduğu için, yavaş düşünün ve hızla yeniden düşünün.

İlk tavsiye için, Hegel'in verdiği sebepleri dinlemek yeterli olacaktır:[1] "Ulaşılması gereken hedef, zihnin bilmenin ne olduğuna nüfuz etmesidir. Sabırsızlık imkânsızlığa, yani araçlar olmadan amaca ulaşmaya heves eder. Bir yandan, bu yolun uzunluğuna katlanmak gerekir, zira her an zorunludur; — öte yandan, her anda durmak ve *bir süre kalmak* gerekir, zira anların her biri kendi başına bir şekil, bireysel bir bütünlüktür." Sonuç olarak temel bir kavramı bağıntıların merkezi haline getirmek için, onun bir düşünce bütünlüğü haline gelmesi için, bu kavramın düşüncesinde uzun süre *kalmak* gerekmektedir; fakat *belirleme*'nin ve *kapsam*'ın diyalektiğinin vakti gelmiştir. Bouligand'ın matematikte nedensellikten bahsettiği anlamda bir kavramın nedenselliği, kavramın erekliliği ile ayrılmaz bir ikili olmaktadır.

O halde yeniden eğitim, yeniden düşünce problemi ile karşı karşıya bulunmaktayız. Rudyard Kipling[2] bir kaşifin anılarını ve isteklerini *etki sırası* sayesinde düzene koyduğunu söylemekteydi. Aynı şekilde bilim adamının da geçmişe, şimdiye ve geleceğe ait düşüncelerini birbirine bağlayan bir etki çizgisine sahip olması ve bu çizginin *hızla* kat edilmesi

1) HEGEL, *Phénoménologie de l'esprit* [Tinin Fenomenolojisi], çev. HYPPOLITE, c. I, s. 27.
2) R. KIPLING, *Des voyages et des parfums*, çev. PUAUX, 1917.

gerekmektedir. O zaman zorunluluğun etki çizgisinin maksimum hız çizgisi olduğu kabul edilecektir.

Böylece, bize öyle gelmektedir ki, Descartesçı sıralama ile gerçekleştirilmiş fikirler anatomisinin yanında, fikirleri kavrama yeteneğinin gerçek fizyolojisi ortaya çıkarılmalıdır. Bu fizyoloji, derinliği olan bir niteliktir. Bu vesileyle, daha kısa tanıtlamalarla ve düşüncenin hızıyla ilgili görüşlerin, düşüncelerin düzene konmasına katkıda bulunduğu eylemci, etkin bir akılcılık tesis edilebilecektir. Düşüncenin hızından dolayı, düzen değerleri ampirizmden akılcılığa geçmektedir. Düşüncelerin doğru düzeni, düşüncelerin rahat ve mutlu olduğu bir düzen haline gelmektedir. Bouligand'ın tanıtlamasını takip ederken duyulan entelektüel mutluluk, düşünceye bağlı bir *çabukluk değeri*'nin işaretidir. O zaman *hızlı düşünmek*, *açık düşünme*'nin dinamik bir gerekçesi haline gelir. Bir gerekçesi mi? Açıklık-hız, kesinlik-güçlülük, kapsam-nüfuz etme: aynı şeyi söylemek için bunca sözcük, dinamik düşüncenin birbirine yapışık niteliklerini vermek için bunca ikilik. Tüm bu ikilikler, bilimsel kültürün olmazsa olmazı uyanık düşüncenin psikolojisini dağıtmaktadır. Oysa sonuçlardaki açıklıkla, kesinlikle, kapsamla ilgili görüşler ortaktır. Fakat dinamik unsurları göz önünde bulundurmak faydasızmış gibi görünür. Oysa hem zor hem de canlı bir öğretim bu unsurları yok sayamaz. Geometrinin mantıksal olarak biraz karışık olan başlangıcından tedirgin olan mantıkçı filozoflara d'Alembert şöyle demekteydi: "Siz bir adım atın, iman size gelecektir." Gerçekten de, ilk derslerde geometrinin kavramları hâlâ alıştırma aşamasındaymış ve geometrik kanının, tüm kapsamını açığa vurmak için belirli bir canlılığa ihtiyacı varmış gibi görünmektedir. Daha sonra bu çarpıcı çelişkinin çok

sayıda örneğini göreceğiz: rasyonel bir düşünce ne kadar uzarsa o kadar hızlanır. Matematiğin tepesine varıldığında, temeldekinden çok daha hızlı düşünülür. Diğer bilim adamları arasında matematikçi De Lamennais'nin şu sözüne sadık kalmalıdır: "*Quod facis, fac citius.*" Daha hızlı düşün, aklın bir işleyişi vardır. Akıl, insanın canlılığının bir tezahürüdür. Akıl bir işleyiştir. Kendisini canlandıran dinamikten koparılırsa aklın betimlemesi budanmış olur. Her kanıt işçisi, her zaman *zorluk* kavramına bağlanabilecek olan bu dinamikliğin bilincindedir.

6. BÖLÜM

ORTAK BİLGİ VE BİLİMSEL BİLGİ

I

Çağdaş gelişimleri içinde fizik ve kimya bilimleri epistemolojik açıdan, avami bilgiden net şekilde ayrılan alanlar olarak nitelendirilebilir. Bu derin epistemolojik devamsızlığın tespit edilmesine karşı duran şey, "genel kültür" için yeterli olduğuna inanılan "bilimsel eğitim"in, Latince "ölü" bir dildir dendiği anlamda, sadece "ölü" fizik ve kimyayı hedeflemesidir. Eğer canlı bir bilimin var olduğu göz önünde bulundurulursa, bu söylediğimizde kötü bir anlam yoktur. Emile Borel klasik mekaniğin, "ölü" mekaniğin çağdaş (göreli, kuantum, dalga) mekaniklerin incelenmesinde vazgeçilmez bir kültür olarak kaldığını kendisi göstermiştir. Fakat bilimin temel felsefi niteliklerini belirlemek için temel bilgiler artık yeterli değildir. Filozof yeni bilimin yeni niteliklerinin bilincine varmalıdır.

O halde, çağdaş bilimsel devrimlerden dolayı, Comte felsefesi tarzında bir *dördüncü dönem*'den bahsedilebileceğine inanıyoruz. İlk üç dönem İlkçağ, Ortaçağ ve Modern Çağ'a tekabül etmektedir. Bu dördüncü dönem: içinde bulunduğumuz devir, yaygın bilgi ile bilimsel bilgi, ortak deneyim ile

bilimsel teknik arasındaki ayrılığı kesin olarak tamamına erdirmektedir. Örneğin, maddecilik açısından, bu dördüncü dönem maddenin *elektrik* özellikleriyle, daha doğrusu *elektronik* özellikleriyle tanımlandığı an olarak tanımlanabilir. Bunlar, dalga mekaniği ile ilgili eserimizde daha iyi değerlendireceğimiz özelliklerdir. Bu eserde ise, yeni deneysel tekniklerin felsefi yönünü sergilemeye çalışmak istiyoruz.

Bilimsel gerçekliğin belirlenimlerinin *dolaylı olma* özelliği bizi yeni bir epistemolojik düzenin içine sokmaktadır. Örneğin, pozitivist zihniyet içerisinde atom ağırlıklarını belirlemek söz konusu olduğunda, –kuşkusuz çok kesin olan– terazi tekniği yeterli olmaktaydı. Fakat XX. yüzyılda izotoplar ayrıştırılıp tartıldığında, *dolaylı* bir teknik gerekmektedir. Bu teknik için şart olan *kütle spektroskobu*, manyetik ve elektrik alanların etkinliği üzerine kurulmuştur. Terazi ile karşılaştırıldığında bu alet *dolaylı* olarak nitelendirilebilir. Terazinin pozitivizmini kuran Lavoisier bilimi, alışılmış deneyimin dolayımsız yönleri ile devamlı bir bağlantı halindedir. *Maddeciliğe* bir *elektrizm* eklendiğinde ise artık aynı şey söz konusu değildir. Atomlardaki elektrik fenomenler *gizlidir*. Ortak hayat içerisinde *doğrudan* anlamı olmayan bir hazırlık işlemi ile bu fenomenlerin aletlendirilmesi gerekmektedir. Lavoisier kimyasında sodyum klorür, ortak hayatta mutfakta kullanılan tuzun tartıldığı gibi tartılmaktadır. Pozitivist kimyada bilimsel kesinliğin koşulları ancak ticari kesinliğin koşullarını vurgulamaya yarar. Bir kesinlikten diğerine geçerken *ölçü düşüncesi* değiştirilmez. Terazi okunun ucuna yerleştirilmiş olan iğnenin konumu mikroskopla okunsa bile, bir *denge* fikri, bir *kütle özdeşliği* fikri, yaygın bilgi için rahatça temel oluşturan *özdeşlik ilkesi*'nin son derece basit bir uygulaması, terk edil-

miş olmaz. Kütle spektroskobu konusunda *gidimli bir epistemoloji*'nin tam ortasında bulunmaktayız. Bunun verilerini anlamak için, teorik bilimde yapılacak uzun bir dolaşım zorunludur. Aslında burada *veriler sonuçlardır.*

Yaygın bilgiyle bilimsel bilgiyi birbirinden ayırmak için çok hassas bir ayrım önerdiğimiz söylenerek bize itiraz edilecektir. Fakat burada nüansların felsefi açıdan belirleyici olduğunun anlaşılması şarttır. Söz konusu olan düşünümün farkındalığa olan önceliği, teknik olarak tesis edilmiş fenomenlerin numenal olarak hazırlanmasıdır. Kütle spektroskobu içinde izotopları ayırmaya yarayan yörüngeler doğada *yoktur*; onları teknik olarak üretmek gerekir. Bu yörüngeler cisimleştirilmiş, cisme dönüştürülmüş teoremlerdir. İnsanın, dördüncü dönemin bilimsel tekniği içinde *yaptıkları*'nın doğada var olmadığını ve hattâ bunların *doğal* fenomenlerin *doğal* bir devamı da olmadığını göstermemiz gerekecektir.

Şüphesiz, bu türden epistemolojik bir kopuşu yargılayacak mahkeme iyi tanımlanmış değildir. Maalesef bilimsel kültür, kendisine erişmek için en ufak bir gayret sarf etmemiş olan kişilerin yargısına bırakılmıştır. Zaten, pozitivist halin kendi anlamı, yani üçüncü halin önemi anlaşılmadan, dördüncü hale nasıl ulaşılır? Aslında pozitivizmin yükümlülükleri gerçekleştirilmeden bilimsel bir kültür mümkün değildir. Pozitivizmi aşmak için pozitivizmden geçmek gerekir. Bilimsel ilerlemenin koşullarını belirlemek isteyen bizler, idealist metafiziğin imzasını taşıyan doğa felsefelerinin, Comte'un tanımladığı anlamda "gerileyici" özelliklerinin karşısında pozitivizmi *olumlu* bir şey olarak kabul etmeliyiz.

O halde, Comte epistemolojisinin üçüncü haline özgü bilimsel deneyimin olumluluğu üzerinden bilimsel deneyimin

derinlikli olarak *aletli* ve *akılcı* anlamını tanımlamamız gerekecektir. Bu şekilde *tanımlanan* fenomenin Doğa felsefelerinin kozmolojik görüşleriyle çeliştiğini göreceğiz. Aynı tanımda, hızlı kozmolojilerden hoşlanan yaygın bilgiyle de bir çelişme yaşandığını göreceğiz.

Belirli örnekleri ayrıntılarıyla incelemeden önce, bilimsel düşüncenin özsel ilerlemesini incelerken bilimin ahlaki değerleri konusunda bir karar vermemiz gerekmediğini tekrar söylemeliyiz. Sadece epistemolojinin bakış açısını benimsemekteyiz, sadece *bilginin* ilerlemesi hakkında yargıda bulunmak zorundayız. Oysa bu açıdan, ilerleme apaçık ortadadır, belirleyicidir. Eğer insanın ilerlemesi kavramı kendini dayattıysa, bunun nedeninin tam olarak XVIII. yüzyıldan beri bilimin ilerlemesinin açıkça kendini göstermesi olduğu söylenebilmiştir. Günümüzde fizik bilimi yeni yöntemlerle bizi yeni alanlara doğru yöneltmektedir, öyle ki nesne ve özne *birbirleri sayesinde* yenilenme halindedir.

Bu türden epistemolojik bir devrimin beşeri ve toplumsal sonuçları ne olacaktır? Bu da bizim göz önünde bulundurmamız gerekmeyen bir problemdir. Hattâ *entelektüellik*'in bu derin değişimlerinin *psikolojik kapsamı*'nı ölçmek çok zordur. Yeni bir bilimsel zihniyet biçiminde gelişen özel entelektüellik, son derece dar ve kapalı bir entelektüel çevre içinde yer bulmaktadır. Fakat dahası vardır. Güncel bilimsel düşünce, bilim adamının kendi zihninde, ortak düşünceden ayrılmaktadır. Sonuç olarak bilim adamı *iki tür davranışı* olan bir insandır. Bu bölünme bütün felsefi tartışmaları sıkıntıya sokmaktadır. Çoğu zaman bu bölünmenin farkına varılmaz. Ayrıca bu bölünmenin karşısında, zihnin birliğine, zihnin özdeşliğine dair kolaycı felsefi bildirimler bulunmaktadır. Bilim

adamları, cahillere bilimlerini açıkladıklarında, bu bilimi öğrencilerine öğrettiklerinde, bilimsel bilgiyi yaygın bilgiyle süreklilik içine sokmaya uğraşırlar. Bilimsel kültürün, bilginin yeniden yapılandırılmasını, bilen varlığın yeniden şekillendirilmesini belirlediğini tespit etmek, neden sonra yapılacak bir iştir. Bilim tarihinin kendisi, kısa bir başlangıçla yeni olanın eski olan tarafından hazırlanması olarak sunulunca, süreklilik konusundaki kanıtları artırmaktadır. O halde, bu türden bir psikolojik bulanıklık ortamında, yeni bilimsel zihnin kendine özgü özelliklerini aydınlatmak her zaman zor olacaktır. Auguste Comte tarafından tanımlanan üç halin her zihinde kalıcı izleri bulunmaktadır. O halde dördüncü bir halin –ne kadar parçalı, ne kadar özel, ne kadar az kök salmış olursa olsun– bunların üzerine konulması, ikna değerlerine müdahale edememektedir. Fakat bilimsel düşüncenin değeri, belki de en iyi, kültür değerlerinin ikna değerleriyle karşıtlığı içinde belirlenebilecektir.

Bu genel izlekler ne olursa olsun, olağan evrim ile bilimsel temelli modern tekniğin evrimi arasındaki kopukluğu göstermek için son derece basit örnekler vermeye çalışacağız.

II

Öncelikle akkor telli elektrik lambasını üreten tekniğin, XIX. yüzyıla kadar bütün insanlığın kullandığı tüm aydınlatma tekniklerinden nasıl ayrıldığını gösterelim. Bütün eski tekniklerde, aydınlatmak için bir maddenin *yakılması* gerekmektedir. Edison'un lambasında, tekniğin sanatı maddenin yanmasını *önlemek*'tir. Eski teknik bir yanma tekniğidir. Yeni teknik ise bir yanmama tekniğidir.

Fakat bu diyalektikle oynamak için, yanma konusunda nasıl da *rasyonel* bir bilgiye sahip olmak gerekmektedir! Yanıcı maddelerin sınıflandırılmasıyla, iyi yanıcıların değerlendirilmesiyle, yanmayı devam ettirecek maddelerle buna "uygun olmayan" maddeleri birbirinden ayırmakla yetinen yanmanın ampirizmi, artık yetersiz kalmaktadır. Yanmayı engellemek için, yanmanın tözsel bir gücün gelişimi değil, bir birleşme olduğunun anlaşılmış olması gerekmektedir. Oksijenin kimyası yanmalarla ilgili bilgiyi baştan aşağı yenilemiştir.

Yanmama tekniğiyle Edison elektrik ampulünü, *kapalı* lamba camını, basmasız lambayı yarattı. Ampul, lambanın hava akımlarından etkilenmesini önlemek için yaratılmadı. Lamba telinin etrafındaki boşluğu korumak için yaratıldı. Elektrik lambasının sıradan lambayla kesinlikle hiçbir kurucu ortak özelliği yoktur. İki lambanın da aynı terimle adlandırılmasına izin veren tek özellik, her ikisinin de gece olduğunda odayı aydınlatmasıdır. Bu ikisini yaklaştırmak, karıştırmak, tanımlamak için, bunlar ortak hayata ait bir davranışın nesnesi haline getirilir. Fakat bu *amaç* birliği, ancak amaçtan başka bir şey düşünmeyen biri için *düşünce* birliğidir. Bilginin geleneksel fenomenolojik betimlemelerini artıran bu *amaç*'tır. Filozoflar çoğunlukla, bir ismin ancak bir alışkanlıklar bütünüyle anlam kazandığını fark etmeden, ismi tespit ettiklerinde nesneyi de tespit ettiklerine inanırlar. "İşte insanlar. Onlara bir kez bir nesne gösterildi, bundan tatmin oldular, bu nesnenin bir ismi vardır, bu ismi unutmayacaklar artık." (Jean de Boschère, *L'Obscur à Paris*, s. 63.)

Fakat, elektrik lambası örneğini seçerek, kendi tezlerimize çok uygun bir alana yerleştiğimiz için bize itiraz edilecektir. Denecektir ki, elektrik fenomenleri kadar yeni fenomen-

lerin incelenmesinin de aydınlatma tekniğine yepyeni imkânlar sunabileceği çok kesindir. Fakat bizim tartıştığımız şey bu değildir. Bizim tanıtlamak istediğimiz şey, elektrik biliminin kendisinde, "doğal olmayan", derslerini doğanın ampirik incelemesinden çıkarmayan bir tekniğin kuruluyor olmasıdır. Nitekim, söz konusu olan, altını çizeceğimiz gibi, dolaysız bir incelemeye elverdikleri haliyle elektrik fenomenlerinden yola çıkmak değildir.

Elektriğin *doğal* biliminde, XVIII. yüzyılda, ateş, elektrik ve ışık ilkelerinin arasında tam olarak tözsel bir denklik kurulmaktadır. Başka bir deyişle, elektrik, elektrik kıvılcımının açıkça görülen özellikleriyle ele alınmaktadır; elektrik, ateş ve ışıktır. "Elektrik akımı," der Rahip Bertholon (*L'électricité des végétaux*, s. 25), "değişikliğe uğramış ateştir, ya da aynı kapıya çıkar yine, ateşe ve ışığa benzer olan bir akıştır; çünkü elektrik akımı ile bunlar arasında önemli ilişkiler vardır, aydınlatmak, parlamak, alev almak ve yanmak ya da bazı cisimleri eritmek: Bunlar elektrik akışının doğasının ateşin doğası olduğunu kanıtlayan fenomenlerdir, zira bunların genel etkileri aynıdır; fakat elektrik akımı değişikliğe uğramış ateştir, zira bazı bakımlardan ateşten farklıdır." Bu tek başına kalmış bir sezgi değildir, bunun gibi fikirler XVIII. yüzyıla ait çok sayıda eserde kolayca bulunabilir.[1] Elektriğin bu türden tözcü bir kavranışıyla ortak olan bir aydınlatma tekniği, elektriği ateş-ışığa dönüştürmeye çalışır. Bu dönüşüm görünüşte kolaydır, zira elektrik ve ışık biçimlerinde aynı *maddi ilke*'nin söz konusu olduğu varsayılmaktaydı. İlk gözlemlerin *doğrudan* kullanılması, tözcü sezgilerin rehberliğinde kullanılması, sadece ateş-ışık olan bu elektriğin bir şey ile *beslenmesini* (bu-

1) Bkz. Bertholon'un eserinde özellikle Pott'dan yapılan bir alıntı (s. 346) ve Métherie'den yapılan başka bir alıntı (s. 348).

nun için kullanılan terime uyarak, ona bir *pabulum* verilmesini) talep edecektir. Böylece ortak hayatta kullanılan bir dizi *kavram*, özellikle de bilinç dışında büyük bir derinliği olan *besin* kavramı, etkin hale getirilecektir. "Doğal" kavramların kavranışının altı kazılsa, elektriğin son derece nadir fenomenlerinin altında ateş ve ışık gibi temel nitelikler, derinlikli nitelikler bulunacaktır.

Temel değerlerin içine bu şekilde kök salmış olan avami bilgi evrim geçiremez. *İlk ampirizmi*'ni terk edemez. Avami bilgide her zaman sorudan çok cevap vardır. Her şeye bir cevabı vardır. Seçilen örnek üzerinde bu iyice görülmektedir: eğer reçine çubuğu en ufak bir sürtünmede kıvılcımlar *çıkarıyorsa*, ateşle dolu demektir. Bu yeni fenomende telaşlanacak ne var? Eski zamanlardan beri reçineyle meşale yapılmaz mı? Ayrıca bu kıvılcımlar yalnızca soğuk ışık değildir, bu kıvılcımlar sıcaktır, hayat suyunu, ateş suyunu tutuşturabilir. XVIII. yüzyılın ampirik anlayışıyla yapılan tüm bu gözlemler, yaygın deneyim ile bilimsel deneyimin *devamlılığı*'nı kanıtlamaktadır. Öncelikle bizi şaşırtan fenomen, bir süre sonra ateşin doğadaki, hayatın kendisindeki dolaşımının bir örneği halini almaktadır. Pott'un bilimsel *flojistik* kelimesini kullanıp, popüler *ateş* kelimesini düşünerek söylediği gibi: "Bu tözün (flojistik) yayılması, evrenin kendisi kadar geniştir, çok farklı birleşmelerde bulunmakla birlikte tüm doğaya yayılmıştır." Buna göre genel sezgiler sadece toy sezgilerdir. Toy sezgiler her şeyi açıklar.

Elbette *doğal fizik*'in de kendi mikrofiziği vardır. Doğal fizik, yağ damlasının küçük kolza tanesinin içinde hapsolması gibi, gizil ateşin de maddenin küçük gözlerinde *hapsolduğu*'nu farz eder. Sürtünme, bu gözlerin çeperini yırtarak, ate-

şi serbest bırakır. Eğer bu serbest bırakma genelleşseydi, görünen ve sabit bir ateş, bir kedinin tüylerinin sürtündüğü reçine çubuğunda yanacaktı. Reçine çubuğu ve çam ağacının yanıcı dalı arasında *devamlılık* vardır: "Yanıcı cisimlerde bulunan ateş maddesini, ateş besinini," der yine Pott, "bağlanmış tutsaklar gibi düşünüyorum. İlk kurtulan hemen yanındakini kurtaracak, o kendi yanındakini kurtaracak ve böyle devam edecektir..."

Bu türden imgeler –ki bunlar çoğaltılabilir– gözlem ampirizminin nasıl bir kolaylıkla sistemini kurduğunu ve bu sistemin ne kadar çabuk *kapatıldığı*'nı açıkça göstermektedir. İlk gözlemcilerin biçimlendirdiği haliyle elektrik bilgisi, hızla bir ateş kozmolojisine bağlanmaktadır. Eğer XVIII. yüzyılda bir elektrik lambası yapılmış olsaydı, şu soru sorulacaktı: Gizil elektrik ateşi nasıl görünür ateş haline gelebilir? Kıvılcımın ışığı nasıl kalıcı bir ışık haline gelebilir? *Doğrudan* bir cevabı hedefleyen bunca soru. Evrenle ilgili bu görüşlerden hiçbiri, tekniğe rehberlik edemez.

O halde fenomenotekniğin incelenmesine geri dönelim. Gerçek tarih, tekniğin rasyonel bir teknik, rasyonel yasalardan, *cebir yasaları*'ndan ilham alan bir teknik olduğunu kanıtlamak için hazır bulunmaktadır. Akkorlu elektrik lambası fenomenlerini düzenleyen rasyonel yasanın,

$$W = R\, I^2 t$$

(W: enerji, R: direnç, I: yeğinlik, *t*: zaman)

cebirsel formülüne uyan Joule yasası olduğu bilinmektedir.

İşte iyi tanımlanmış kavramların *doğru* ilişkisi böyle olur. W sayaçla kaydedilir, R I^2t lambada harcanır. Değerlerin nesnel düzenlenmesi *kusursuz*'dur.

Elbette, soyut kültür ilk somut sezgilerin üzerini çizmiştir.

Göz kamaştıran lamba telinin içinde ateş ve ışığın dolaştığı artık hiç söylenmemekte, hattâ kimsenin aklından geçmemektedir. Teknik açıklama tözcü açıklamanın tam tersi yönde ilerlemektedir. Böylece, *direnç*'in etkileri daha iyi belirlenmek istendiğinde, şu *formül* hatırlanır:

$$R = \rho \frac{l}{s}$$

(ρ: metalin özdirenci, *l*: telin uzunluğu, s: telin kesiti)

Böylece direnci artırmak için uzun ve ince bir tel seçmenin teknik *zorunluluğu anlaşılır*, camdan kapının üstünde titreyen telin hassaslığına *hayran kalınır*. Şüphesiz ρ çarpanı belirli bir ampirizmi saklı tutmaktadır. Fakat bu sınırları belli, akılcı şekilde sınırlandırılmış bir ampirizmdir. Üstelik daha ilerideki bir bilim, bu ampirizme karşı fetihlerini daha sonra çoğaltabilir. Modern sanayi, belirli bir tekniğe bağlanarak, tungsten gibi iyice saflaştırılmış bir töz üzerinde çalışarak, maddenin bir tür rasyonelleştirilmesine ulaşır. Tungsten telinden lambalar üreten bir fabrika için, ρ çarpanı hiçbir ampirik sürpriz hazırlayamaz. Bu çarpan bir şekilde maddesel olarak bireyliğini kaybetmiştir. Felsefi nüanslara karşı biraz duyarlı olunursa, seri halde elektrik lambaları üreten bir imalatta etkin olan rasyonelleştirmenin işini kabul etmemek mümkün değildir.

O halde, elektrik ampulünün bilimsel düşüncenin nesnesi olduğunu öne sürebiliriz. Bu açıdan elektrik ampulü bizim için son derece basit ama net bir *soyut-somut* nesne örneğidir. Bunun işleyişini anlamak için, bizi fenomenlerin bağıntılarının incelenmesine, yani *cebirsel* olarak ifade edilen, rasyonel bir bilime doğru götürecek bir yön değişikliği yapmak gerekir.

Elbette herkes, kendi felsefi yönelimini takiben, bu türden soyut-somut bir nesnede *bileşik ampirizm*'in ya da *uygulamalı akılcılık*'ın bir örneğini görebilecektir. Ama her şekilde böyle bir örnek üstüne yapılan felsefi bir tartışma, diyalog kuran felsefenin alanına girer. Bizim felsefi bakış açımıza göre elektrik ampulü bir *ikili-nesnedir*. Sartre'ın görüşlerini takip eden birisi, bu nesneyi "hiçleştirme"nin iki farklı yolunu bulacaktır. Ampul, sıradan bir cam gibi kırılabilir. Fakat hiçleştirmenin daha az şiddetli, daha hileli bir yolu da vardır: Duyun içindeki temas engellendiğinde o nesne artık ampul değildir. Eğer ampul iyi aydınlatmıyorsa, temizlikçi kadından onu da diğer nesneler gibi temizlemesi istenir. Eğer bu yeterli olmazsa teknisyenden teması kontrol etmesi istenir. "Kullanılabilirlik" burada iki yargı yoluna sahiptir.

Doğal olarak, daha karmaşık bir örnek seçmiş olsaydık, daha karmaşık matematik bağıntıları olan, daha fazla rasyonel özelliği açığa çıkarabilirdik. Fakat, tüm sadeliği içinde, verdiğimiz örneğin gerçekçi ile akılcı arasındaki temel felsefi tartışmayı başlatmak için yeterli olduğuna inanıyoruz. Belli ki burada algılanan nesne ile düşünülen nesne, iki farklı felsefi aşamaya aittir. O halde nesne iki kere betimlenebilir: Bir kere algılandığı gibi, bir kere de düşünüldüğü gibi. Burada nesne hem fenomen hem de numendir. Numen olarak bu nesne, yaygın bilgi nesnesinin sahip olmadığı bir mükemmelleştirilme olasılığına sahiptir. Bilimsel numen basit bir öz değildir, düşüncenin *ilerlemesi*'dir. İlk özellikleriyle kendini düşüncenin ilerlemesi olarak tanımlar ve başka ilerlemeleri çağırır. O halde bilimin kuramsal fethini gerçekleştiren bir nesneyi tam olarak tanımlamak için, nugonal bir numenden, düşünceler doğuran bir düşünce özünden bahsetmek gerekecektir.

Bilimsel bir numenin açık işareti olan bu düşünce ilerlemesi, fenomenin *algısıyla* karşılaştırılarak açıklanmıştır. Nesnenin algısı, derinlikli bir anlamı olmayan bir işaret gibi sunar kendini. Yalnız diğer algılanan nesnelere gönderir ve algılananın homojen düzleminde diğer nesnelerin algısına katılır. Algılananı belirlemek algının çağrışımlarını çoğaltmak demektir. Tersine, bilim nesnesini belirlemek, yavaş yavaş ilerleyen bir numenleştirme anlatısı başlatmaktır. Her bilim nesnesi, bilginin ilerlemesinin izini taşır.

III

Yaygın bilgi ile bilimsel bilgi arasındaki karşıtlığı göstermek için, bilimsel bilginin, yaygın bilgiyi yöneten büyük değerlerden, evrensel değerlerden kurtulmak için yaşadığı zorlukları anımsayabiliriz. Her zaman olduğu gibi, örneklere başvuralım.

Değer yargılarının bilimsel yönelimi nasıl bir sıkıntıya soktuğunu anlamak için, Priestley'nin *Expériences et observations sur différentes espèces d'air* [Farklı Hava Türlerine İlişkin Deneyler ve Gözlemler] (çev. Gibelin, Paris, 1777) başlıklı eserinin üç cildine bakmak yeterli olacaktır. Temiz hava ile kirli hava arasındaki karşıtlık, derinlikli ve sürekli bir kimyasal sınıflandırmaya yol açamaz. Böyle bir ayrımdan sonra, sahte problemler her adımda karşımıza çıkacaktır. Araştırmacı, sağlıklı fikirlerin nüvelerine sahip olsa bile, bunların büyümesini sağlayamaz. Bu şekilde Priestley sık sık, hayvanların solunumuyla kirlenen *temiz hava*'yı bitkilerin "yeniden temizlediği" fikriyle karşımıza çıkar. Birçok deneyde Priestley, kapalı bir kutuda farelerin ölmesine izin vermiş ve böy-

lece bu havanın solunamaz olduğunu göstermeye çalışmıştır. Bu solunamaz havada "nane filizleri" yetiştirmiştir. Böylelikle değer belirlenimleri başlamıştır. Eğer nane, fare tarafından zehirlenen havayı temizliyorsa, bunun nedeni yayılan aromalı kokular mıdır? Hayır, çünkü "genel olarak kötü otlar arasında anılan ve hoş olmayan bir kokusu olan kanaryaotu adı verilen bitki de bu kirli havayı gayet güzel temizlemektedir". Başka bir deyişle *iyi* ve *kötü*, *temiz* ve *kirli* gibi kavramlar *nesnel bilginin değerleri* araştırmasının önünü tıkar. Aslında Preistley'nin deneyleri, Bacon'ın *yokluk* tablosuyla ilgili oldukça kalabalık bir deneyler bütünü teşkil eder.

Bu arada, modern laboratuvar deneylerinin "yokluk tablosu" üzerinde çok az çalışıyor olması dikkat çekicidir. Modern bilimsel deney çoktan nesnellik yoluna girmiştir ve üzerinde çalıştığı fenomenin *varlığı*'ndan neredeyse emindir. *Varlık* ile *yokluk* arasında tereddüt eden bir diyalektiğin içinde yapılan bir modern deney, *evet* ya da *hayır* ile iş görürken bile, en azından hakkında belirli sorular sorduğu belirli bir fenomenin tanımından emindir. Şüphesiz bu *belirli* sorulara deney *olumsuz* yanıt verebilir. Fakat bu olumsuz yanıt da tam anlamıyla mutlak değildir, zira derhal deneyin *olumlu* bir tekrarına gönderir. Modern fizikteki deneysel olumsuzlamanın, başlangıç fiziğindeki, yanlış çıkışlarla dağılan bir deneysel düşüncedeki olumsuzlamayla alakası yoktur.

Birincil tanımlar, temel tanımlar olarak tözlere bağlanan *iyi* ve *kötü*, neredeyse otomatik olarak, hedeflenen özel deneyin seviyesine çok uzak kalan kozmolojik görüşlere yol açar. Böylece, Priestley için, temiz havanın *temizleşmesinde* hayvansal olanın bitkisel olanla telafi edilmesinin kozmik bir misyonu vardır. Bitkisel hayat tüm kötülüklerle, tüm çürü-

melerle savaşır: huzur veren kokular, çürük kokuları telafi etmek için vardır. Ormanlar, volkanların yaptıklarını düzeltir (krş. c. II, s. 39). Her şekilde, kötülüğün doğada durdurulması gerekmektedir (c. I, s. 345): "her tür zararlı hava doğada arındırılmalıdır."

Sonuç olarak, nesnel bilimsel bilgilerin kesinliğine ilişkin düzenin baştan tersine çevrilmesiyle, XVIII. yüzyılda kimyayı önceleyen meteoroloji olmuştur. Priestley'e göre, eğer deniz dalgalıysa, evrendeki devasa çürümelerin ürettiği kirli havayı daha iyi dağıtmak içindir. Priestley de, incelenecek "havalar"ı kapattığı bir kabın içinde suyun dalgalanmasını kullanır ve işe yarar gözlemlerde bulunur. Fakat onu okurken, ereklilik, ifade edilememekle birlikte etkin olduğu hissedilir. Bilim-öncesi bilgi faydacıdır. Bilim-öncesi kimya kozmolojiye bağlı kalır. Uzmanlaşmış çalışmalarında bile, faydacı ilkeleri ve avam bilginin erekliliğini sürdürür.

Fizik araştırmalarının temeline yerleştirilen biyolojik niteliklerin de "hayvansallaştırma" ya da "bitki örtüsü" gibi genel özellikler olması, kimyanın nesnelleştirilmesi çabalarına ket vurur (bkz. Priestley, *agy*, c. II, s. 181).

Yolunu şaşırmış bir biyoloji, yola yanlış yerden girmiş bir kimyaya nasıl rehberlik edecektir?

Hayvansallaştırma ve bitki örtüsü hakkındaki büyük soruları, olguların ayrıntılarına girmek isteyen bir ampirizmin kılı kırk yaran soruları takip eder. Priestley, bir "Hint horozu"nu kestikten sonra, göğüsteki *beyaz* etin kalçadaki *siyah* etle "aynı hava"yı verip vermediğini sorar. İkisi arasında hiçbir fark göremez. Potasyum nitrat ile işlendiklerinde, iki et parçası da "dana tendonundan çıkarttığım havaya tıpa tıp benzeyen" bir hava vermişlerdir (c. II, s. 183). Aslında Priestley dana tendo-

nu üstünde deney yapmıştı, "çünkü tendonun kastan daha sert olan dokusu" ona "tendonun yayacağı havanın daha ziyade tahtadan yayılacak havaya benzeyeceği"ni düşündürmüştü (s. 182). Unutmayalım ki, "sabit" hava deyimi, ismini bu havanın "sabitlenmiş olduğu" katı cisimlerden çıkarılıyor olmasına borçluydu. O halde, katılık düzeni, tözlerin dolaysız yönleriyle doğrudan ilgili sorulara yol açabiliyordu.

Böylece dolaysız yaygın bilgiyle bağlantılı olan deneysel bilgi, fazlasıyla genel özellikler tarafından olduğu kadar fazlasıyla özel ayrımlar tarafından da engellenmiştir. Bir bilgiye *bilimsel* denebilmesi için, o bilginin taraflı hale gelmesini, üzerinde birçok düzeltme yapılmasını beklemek gerekir. Böylece hep aynı çelişkiyle karşı karşıya kalmaktayız, bilimsel düşünce olarak nitelendirilmesi gereken bir düşünce akımı, kurulan ilk barajların ona verdiği yön ile belirlenmektedir. Akılcı düşünce "başlamaz". *Düzeltir. Düzene sokar. Kurala bağlar.* Akılcı düşünce, az önce verdiğimiz örneklerdeki gibi karıncalandıran olumsuzlamaların ötesinde bir yerde *olumlu*'dur. Elbette, kanılarını yaygın bilgi üzerine temellendirenler, ortak şeylerde Evren'in ilkelerini bulanlar, bilimsel bilginin özel *taahhüt değerleri*'nden faydalanamaz. O halde, akılcılığın devrimci biçimlendirmesinin zorunluluğunu burada bulacağız.

IV

Ancak, yaygın bilgiyle bilimsel bilgi arasındaki ilişkileri ele aldığımız bu tartışma, bilimsel bilgi ile *duyulur* bilgiyi net şekilde ayırmayı başarırsak belki daha açık hale gelecektir. Mutlak anlamda net olmak için, her bilginin, son çözümlemede duyuma indirgenebileceğini iddia eden bu az çok açık

postüla ile bağlarımızı koparabildiğimize inanıyoruz. Sentezin koşullarının, çözümlemenin koşullarıyla simetrik olmadığı fikri her zaman akla gelmez. O halde bilginin ve bilimsel tekniğin sentetik üretimlerine dikkat çekmemiz gerekecek. Duyulur olanın *hakimiyeti*, akılcılığın tipik bir özelliği ile duyulur olanın *indirgenmesine* karşı koyar.

Filozofların büyük çoğunluğu, gerçekle ilgili her bilginin duyulur bilgiden çıktığı postülasını tartışmadan kabul ettiği için, bilimsel bilginin duyumun kendisini açıklayamadığını, bilimsel bilgiyi geçersiz kılan bir itiraz olarak öne sürer. Bergsonizm ve Meyersonizm kadar birbirinden farklı iki felsefe bile, bu eleştiride hemfikirdir. Buna göre, Meyerson için, duyulur bilginin kökeninde akıldışı olan vardır. Bilimsel bilgilerin tesis edilmesindeki tüm rasyonellik, duyulur temeldeki akıldışılığı ortadan kaldırmaz. Bize öyle geliyor ki, temelin akıldışılığı ile ilgili bu türden çok sayıda tez, yanlış koyulmuş bir problemin etrafında toplanmaktadır.

Örneğin, beş duyunun sayısının zorunsuzluğuna sık sık itiraz edilir. Neden *beş* ve daha çok ya da daha az değil? Buradan itibaren ütopyalar başlar: güvercinler gibi bizim de altıncı bir his olarak yön duygumuz olsaydı, evrenle ilgili bilgilerimiz nasıl olurdu? Torpil balığı gibi elektrikli olsaydık maddeye dair bilgimiz nasıl olurdu? Peki ya daha az duyumuz olsaydı? Filozoflardan, tek bir duyumuz olsaydı bilgilerimiz nasıl olurdu diye soran bile olmuştur. Bilimsel bilginin *gerçek yeni bilgi* örneklerini çoğalttığı, tüm parçalardan yeni bilgi türleri yarattığı bir zamanda, felsefi bilgi kuramına dair *ütopyalar* böyle ilerlemektedir. Yöntemlerdeki bu genişleme, nesnelerdeki bu artış, filozofların dikkatini çekmemektedir. Filozoflar, temel durumlar hayal ederek, kendilerini geliştirebilecekleri-

ne inanırlar. Filozofların, temelleri inceleyerek yaratımları keşfedebileceklerini sandıklarının yeni bir kanıtıdır bu da.

Akılcılığa karşı yöneltilen polemikte iş, bir duyunun yerine ötekinin konulamamasına şaşırmaya kadar varır, ki bu akılcı bir özdeşlik felsefesinin isteyeceği bir şey olurdu. Böylece, akıldışıcılığın kefilleri için, kulağın göremememesi, gözün duyamaması bir kanıt halini alır. Meyerson işi bu alaylardan faydalanmaya kadar vardırır: gözünün üstüne bir yumruk yiyen bir adamın, gördüğü "otuz altı mum" ışığında, kendisine karanlıkta saldıran kişiyi tanıyıp tanıyamayacağını anlamak için uzmanlara başvurulur.

Fakat bu ön-savunmaları bir kenara bırakalım, yürümekte olan hareketi kanıtlamaya çalışalım, bilme eylemini bilirken takip etmeye çalışalım. Mümkün olduğunca kesin bir örnekten yola çıkacağız: renklerin dizilişi. Eğer üzerinde çalışılsaydı, Malebranche'ın kavranabilir uzanım [étendue] ile duyulur uzanım arasında yaptığı ayrım kadar net hale gelebilecek bir ayrım önererek, kavranabilir renkler ile duyulur renkler arasında bir paralellik kuracağız. Bu basit örnek üzerinden, bir tarafta fiziğin diğer tarafta ise biyoloji ve psikolojinin önlerine aynı problemleri koymadığını göstermemiz kolay olacaktır. Bu alanlardan birinin rasyonelliği diğerininkiyle tam bir uyum içine girmediği için akıldışıcılığı öne sürmek, gerçekten fazla basittir. Bu eleştiriyi kabul etmek, kendi dogmatizmi yüzünden tersine bir akıldışıcılığın dogmatizmine başvuran, mutlak ve koşulsuz bir akılcılığın izinden gitmektir. Devamında muarızlarımızdan, *türleri karıştırmamaları*'nı ve biyoloji ve psikoloji bilimlerinden fizik bilimindeki doğrulamaları istememelerini talep edeceğiz. "Türler" ayrıldıktan sonra, *taahhüdün* hangi tarafta daha derin, daha et-

kin olduğu sorulacaktır. *Kavranabilir renkler*'den yana taahhüdün fazlasıyla insanın ilerlemesinin izini taşıyan, duyunun geçmişi üzerine değil, düşüncenin geleceği üzerine kurulu bir taahhüt olduğunu göreceğiz.

Bir yanda fizikte diğer yanda biyoloji ve psikolojide renklerin dizilişi arasındaki farkı net şekilde ifade etmek için şöyle denebilir:

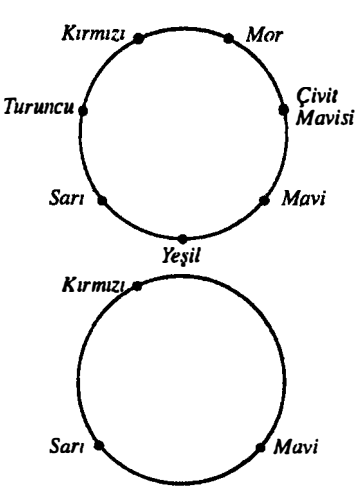
Fizikte renklerin dizilişi *çizgiseldir*.

Biyolojide renklerin dizilişi *daireseldir*.

Fizik açısından, Newton'un deneyindeki prizma ile renklerin dağılımı şu çizgisel sırayı verir:

mor, çivit mavisi, mavi, yeşil, sarı, turuncu, kırmızı

Biyoloji açısından, duyumlar üzerine yapılan bir inceleme, renklerin yavaş yavaş birleşmesiyle bize aynı sırayı verir, fakat duyumların bu incelemesi bizi, kırmızı ve mor arasındaki komşuluk ilişkisini tercüme eden bir şemaya başvurmaya zorlar. Dolayısıyla bu şemada olduğu gibi, renkleri dairesel olarak düzenlemek gerekir.



ŞEK. 12

Hattâ bu daire üstünde sadece *temel* renkler bırakılabilir: mavi, sarı ve kırmızı, zira yeşilin bütün tonları mavi ile sarının yavaş yavaş birleşmesiyle elde edilebilir, sarı ile kırmızının karışımında turuncu için, kırmızı ile mavinin karışımında da mor ve çivit mavisi için aynı şey geçerlidir.

Bu sadeleştirmeler, bilim-öncesi dönemin tartışmalarında büyük rol oynamıştır. Çizgisel dizilişin bilimsel incelemesi bütün renklere, bütün tonlara aynı bireyleşme gücünü verirken, dairesel diziliş üç temel rengi yalıtarak onlara baskın bir gerçekçilik atfeder. Şimdiden, bu konuya geri dönmeden önce, mavi, sarı ve kırmızı renklerinin sadece görme için, insan gözü için *temel* olduklarının altını çizelim. Temel renkler bu ayrıcalıklarını, retinanın biyolojik düzleminde dışa vurmak durumundadır.

Şimdi, filozofların yaptığı gibi, fizik biliminin, mor ve kırmızı arasındaki duyulur komşuluk ilişkisini açıklamamak suretiyle, kendini bir soyutlama olarak tanımladığını söylemek ve itiraz etmek mi gerekir? Tersine, renklerin kavranabilir dizilişinde hiçbir şekilde mevcut olmayan bu mor-kırmızı komşuluğunun bir *fazlalık* olarak reddedilmesi gerekmeyecek midir?

Gerçekten renklerin dairesel dizilişinden yola çıkan, bu dizilişi *en gerçek*, *en somut* diziliş olarak kabul eden bir fizik ne verebilir? Tarih, bu türden bir fizik biliminin nasıl olacağını göstermiştir. Bu yolda ancak, Goethe ve Schopenhauer'inki gibi sahte-fizikler bulunabilir; bunlar fizik problemlerinin tartışılması kabul edilse bile *anlaşılmaması*'na yol açan iki ünlü öğretidir.

Bu dairesel düzen içine, kızıl-ötesini ve mor-ötesini yerleştirmek, renkleri belirleyen ışık frekanslarının esasen *çizgisel* dizilişini Hertz ışınlarından X ve γ ışınlarına genişleten bu hem kavranabilir hem de deneysel büyük yayılmayı takip etmek, mümkün değildir. Eğer renklerin duyulur dizilişindeki kısır döngüye bağlı kalınsaydı, tüm yüzyılların en büyük keşiflerinden biri –fenomenlerinde en fazla çeşitliliği gösteren

ışımalardaki *ilke birliği– özümsenemez* olurdu. Işık ışımalarıyla ilgilinen özel bilimi doğru konumlandırabilmek için, ışımaların genel ve çağdaş bilimine ulaşmak gerekir. O zaman gerçekçiliğin artık özel bir vakaya bağlanamayacağı anlaşılır.

Genel bilim, eğer şimdi kırmızı-mor komşuluğunu açıklaması istense, bu problemi açıkça biyolojik bir problem gibi tanımlayarak sınıflandırma hakkına sahip olur. Fizik bilimi, yaygın bilginin bu özelliğini, ona temel bir fenomen, fizik açısından ilksel bir fenomen statüsü vererek korumak zorunda değildir. Her yerde olduğu gibi burada da, modern bilimsel anlayış, türlerin karıştırılmasına karşı bir tepkidir, belirli bir problematik içinde kesin bir problem ister. O zaman, yaygın bilginin doğrudan soru sorma yetkisi yoktur. Neden mor kırmızıya dokunmaktadır? Duyulur bilgi, avami bilgi, bir palet üzerinde maddileşmiş boyaların ve renklerin bilgisi, tüm bu deneyimler *doğrudan* bu soruyu sorar gibidir. Kişisel sezgi, usulca maviye ya da kırmızıya çalan bir mordan haz duyabilir. Fakat bu türden durumlar ancak retina kimyasıyla ilgili araştırmalarla, pigmentlerin düzeninin yeniden kurulmasıyla *bilimsel olarak* açıklanabilir. Göz fizyolojisi, görme duyusunun psikolojisi oyuna dahil olmuştur. *Nesnel* belirlenimleriyle Fizik, bu problemden *yola çıkamaz*. Retina kimyasının, göz fizyolojisinin bu problemi, optiği kendi iyi tanımlanmış araştırmalarından saptırmamalıdır.

O halde, görme duyusunu titreşimler fiziği ile açıklamak, fizikçinin aklına gelmez. Bu problemi biyoloğa ve psikoloğa bırakır. Zaten yapacak başka işleri vardır. Özellikle duyumun fiziksel unsurlarını yeniden kurmaya gayret eder. Bu bakımdan siyah-beyaz fotoğraftan renkli fotoğrafa geçiş bilgilerle doludur.

Renkli fotoğrafın yaygın deneyimle açıkça *süreklilik* gös-

termediğini mi söylemek gerekir? Renk sanatçısı ya da boyacı için renkli fotoğraf anlaşılmaz bir şeydir. Ne var ki olağanüstü modern tekniklerin bilimsel temellerine hayran olma yetimizi kaybettik. Renkli fotoğrafın bir hayal gibi göründüğü zamanları hatırlayan var mıdır? Louis Figuier'nin, renkli klişenin fotoğrafın felsefe taşı olduğunu söylemesinin üstünden bir yüzyıl geçmemiştir henüz.

Ayrıca, çok farklı iki fotoğraf yönteminin, birisi bir şekilde renklerin dairesel dizilişi ile, diğeri çizgisel dizilişi ile oynayarak, renkli fotoğraf problemini çözmüş olması felsefi açıdan son derece dikkat çekicidir.

Üç renkli baskı yönteminin ne olacağının ilkelerini dile getiren şair Charles Cros'un düşüncelerinin kökeninde renklerin dairesel dizilişi bulunmaktaydı. Charles Cros'a göre "renkler, tıpkı şekiller gibi üç boyutlu özlerdir". (Charles Cros, *Poèmes et Proses*, Gallimard, s. 225). "Üç temel renk şunlardır: kırmızı, sarı, mavi" (s. 226). Dolayısıyla, der Charles Cros, "üç ayrı fotoğraf almak" ve onları üst üste koymak gerekecektir. Göz bu üç fotoğrafın kaba ama yeterli bir sentezini yapacaktır. "Bu üç rengin hiçbirinin olmadığı yerde, siyah olacaktır, bunlardan tek birinin yahut iki ya da üçünün farklı oranlarda etkili olduğu yerde, saf beyaz da dahil olmak üzere, basit ya da karma, olası bütün renk tonları bulunacaktır" (s. 231). Kullanılmakta olan yöntem, temel renklere duyarlı üç çeşit granül ile, tek bir plakaya bir şekilde üçlü bir alıcılık kazandırmıştır. Bu türden bir teknikte, görmenin *koşulları*'nın derhal araştırmaların temeline yerleştirildiği görülmektedir.

İkinci yöntem, bir anlamda hiç telaş etmeden nesnel olmayı başarır, sanayi üretimine daha az elverişli olduğu anlaşılmakla birlikte bilimsel zihne daha büyük bir tatmin sağla-

maktadır. Sözünü ettiğimiz, yarım yüzyıl önce Gabriel Lippmann tarafından uygulamaya konulan yöntemdir. Burada yapılan şey, fotoğraf plağının duyarlı yüzeyinin üzerine, fotoğraflanan manzaranın tüm nüanslarına, tüm renklerine nesnel olarak tekabül eden müdahalelerin kaydedilmesidir. Bu kez temel renkleri göz önünde bulundurmaya gerek yoktur, nesnel dünyadaki her renk, kendi dalga boyuna göre, kimyasal maddede kendi izini bırakmaktadır. Burada belirleyici değişken dalga boyudur, bu değişken rengi, prizmanın renklerinin çizgisel dizilişi içine yerleştirir. Müdahalelerle ilgili bir dersin sonunda, Lippmann'ın çektiği çok sayıda tatil fotoğrafının gösterimine katıldım: Fontainebleau Ormanı'ndan görüntüler hâlâ hafızamdadır. Bu anı benim için, gözlerin duyduğu haz ile zihnin duyduğu hazzın tuhaf bir karışımının örneğidir. Böylesi bir deneyimin gerçekleşmesini takip ederken, uygulamalı akılcılığı bu deneyimde iş başında görürüz. Belki de bilimsel bir hipotez asla bu kadar yerinde ve titiz bir doğrulamaya tabi olmamıştır. Burada, bilimsel hipotez, düşüncelerin ve tekniğin ayrıntısıyla doğrulanmış, *gerçekleştirilmiştir*. Burada hipotez rasyonel bir rasyonelleştirme [rationalisation rationelle] düzlemidir. Hipotezi geçici bir temel, kullanışlı bir tahminler grubu gibi gören epistemolojiden ne kadar uzaktayız! Fakat doğal olarak, tüm bu rasyonel düşünceler ve teknik deneyler kompleksi, hedefin kendisini ona varan yoldan daha çok seven zihinler için, düşüncelerin ilerlemesini takip etmeden, bilimin içinden sadece sonuçları almak isteyen filozoflar için, hiçbir anlam taşımamaktadır.

7. BÖLÜM

BÖLGESEL AKILCILIKLAR

I

Bilmenin rasyonel düzenlenişinde birbirinden ayrı bölgeler belirlemek sağlıklı bir fikir midir? Böyle bir fikir, toptan bir birliğe düşkün olan akılcılığın felsefi geleneğini karşısında bulmaz mı? Son olarak –en önemli itiraz– akılcılığı bölgelere ayırma fikri, çağdaş epistemolojinin bilimi *temellendirme*, her bilimin *temel*'ini bulma gayretleriyle ters düşmez mi?

Bu itirazlara cevap vermeyeceğiz. Bilmenin akılcı öğretisinde ayrı bölgeler tesis etmenin felsefi olarak faydalı olup olmadığına ve böyle bir ayrımın bilimsel zihnin güncel gelişimindeki etkili bir aşamaya tekabül edip etmediğine karar verme işini, bizi okuduktan sonra okurlarımıza bırakıyoruz.

Fakat tartışmamızı iyi yönlendirmek için, bu eserde temeller problemine neden değinmediğimizi kısaca anlatmamız gerekir.

Bunun öncelikle programımızla ilgili bir nedeni var. Özellikle, deneyimin rasyonel olarak biçimlendirilmesi, hattâ daha kesin bir şekilde, bilimsel deneyin rasyonel olarak hazırlanması gibi basit bir problemi incelemek istiyoruz. Dolayısıyla matematiğin temeli gibi son derece özel bir problemi bir

kenara bırakabileceğimizi düşündük, ki bu problem en büyük zihinleri meşgul etmiş fakat sonunda o da bilmenin özel bir bölgesi haline gelmiş, özerk bir problematiğe dönüşmüştür. Şu yadsınamaz bir gerçektir: Çok az matematikçi matematiğin temeli sorunuyla ilgilenir.

İkinci olarak, bu problemi kendimiz ele almak için, tartışma konusu yaptığımız felsefelerin bütünü içinde mantıkçılık aşamasını yalıtmamız gerekirdi. Bu noktada yapabileceğimiz en iyi şey Husserl'in tezlerinin bir özetini vermek olacaktı. Fakat neyse ki, bizi ilgilendiren epistemolojik problemi, yani bilmenin *değerlendirilmesi* problemini, düşüncenin *değerlere* katılması problemini daha geniş bir temel üzerinde ele alabilirdik. Mantıkçılık, psikolojizme göre bir *değerler* düzeni olarak tanımlar kendini. *Kural* özü itibariyle *olgu*'dan farklıdır. Oysa akılcılık ile ampirizm arasında sürdürdüğümüz tartışmada, akılcılığı *zorunlu değerlerin* düzeni olarak tanımlamak için öyle çok nedenimiz var ki, tezlerimizi haklı göstermek için ayrıca mantık ilkelerinin zorunluluğunu göstermeye ihtiyacımız yoktur. Bizim düşüncemize göre, rasyonel bilginin zorunlu değerleri, bütün değer düzenleri içinde olabilecek en homojen alanı oluşturmaktadır. Esasen kural koyucu bir mantığa bağlı olan bilgi değerleri, matematiğin zorunlu değerlerinden farklı değildir. Bilimsel fenomenin düzenlenmesinin zorunlu değerlerinden de farklı değildir, ki bu fenomen fizik biliminin *tanıtlamaları* ile sadece *biçimlendirilmiş* değil, gerçekten *tesis edilmiştir*.

Bu koşullarda, başkaları tarafından çok iyi şekilde yapılmış bir şeyi yeniden yapmak yerine, ampirizmden akılcılığa geçiş bölgesini, daha doğrusu bu iki felsefenin tersine dönme noktasını incelemeyi görev edindik.

Bu durumda bir soru ortaya çıkar: Fizik biliminde gerçekten *tanıtlama* yapılabilir mi? Hiçbir bilim adamı bu soruya olumlu yanıt vermekten çekinmeyecektir. Her fizikçi *tespit edilmiş olan* ile *tanıtlanmış olan*'ı bir matematikçi kadar net şekilde ayırt eder. Her fizikçi nedenleri haklı delillerle katmerlendirmeyi ve böylece problemler için bir merkez oluşturmayı ister. Fizikteki *problem* kavramı, matematikteki problem kavramı kadar nettir. O halde zorunluluğun modern fizikte kendini gösterdiği söylenebilir. Zorunluluk, matematikleştirilmiş kuramlar sayesinde, daha sonra örneklerini vereceğimiz üzere kavramsal –daha doğrusu kavramlararası– düzenlemeler sayesinde, modern fiziğe dahil olmuştur.

Eğer özel bir bilimin *tanıtlamaları*'nın alanı iyi belirlenebilseydi, bu bilim için temeller problemini ortaya koymanın bir anlamı olurdu. Örneğin, aritmetiğin temelinden bahsedildiğinde kullanıldığı anlamda, elektrik bilimi nasıl *doğrudan* temellendirilebilir? Fiziğin yalnızca temsilen bir temeli olduğuna ve gerçeğin biliminin ister istemez gerçekliğin avami bilgisine dayandığına inanan bir filozofa, bu soru boş görünecektir. Fakat eğer, bizim inandığımız gibi, bilimsel bilgi bilginin tesis edilmesini yepyeni temellere dayanarak en baştan ele alırsa, özel bir bilimin –bölgesel bir akılcılık ile– temellendirilmesi problemi, özel bir felsefi problem halini alır. Böylece ileride elektrik biliminin zorunluluğu problemini ortaya koyacağız, ki mekanizmanın düzenlemesine göndermeden, özerk bir şekilde tanımlanabilen bölgesel bir zorunluluktur bu.

Deneyimin farklı alanlarının rasyonel olarak tesis edilmesini temellendirmeye çalışırken, her türden zorunluluğun özü bakımından eşdüzenlenmiş olma özelliğini de kabul etme fırsatını bulacağız. Nitekim, *yalıtılmış*, deneyimden alın-

mış bir kavram, bölük pörçük bir idealleştirme ile, her tür rasyonelliğe bağlı olan bir *değeri* alabilir gibi görünmemektedir. Akılcılık, yalıtılmış bir kavramın öznenin toptan katılımı ile topyekün geçerlilik kazandığı idealizmden bu noktada ayrılmaktadır. Akılcılıkta zorunlu değer, ancak zorunlu bir değerler bütünüyle bütünleşerek kazanılır. O zaman zorunluluk, rasyonel düzene, bağıntısal düzene ait olur. Tümdengelim güçlerini daha da ileri taşır. Ayrıca, eğer zorunlu değerler öğretisini bir psikolojizmle desteklemek gerekirse, başvurulması gereken sadece bir yargı psikolojizmi değil, bir akıl yürütme psikolojizmidir aynı zamanda.

Zorunlu değer, indirgemeden ziyade yayılmada gösterir kendini. Bağıntıların çokluğu, kesinliği bir şekilde ikiye katlar, çünkü bu çokluk farklı bakış açılarına göre kesinliktir. Birazdan bu yayılmanın bir örneğini vereceğiz. Araştırmamızın doğrultusunu göstermek için şimdiden bunu not ediyoruz. Sonuç olarak biz, inşa ederken *temellendirildiği*'ne inanıyoruz. Bilimin üstyapısı temellerini sağlamlaştırır. Kavramların rasyonel işleyişi –bu kavramların kökeni ne olursa olsun– bağıntının zorunluluğunu belirler. Böylece tezimizin merkezine dönmüş oluyoruz: bilimsel düşüncenin rasyonel değerlerinin teknik uygulaması, rasyonelliğin gerçek yinelenişini belirlemektedir. Her sağlamlık, bir sağlamlaştırma işlemidir.

II

Akılcılığı kendi uygulama ve yayılma gücüyle nitelendirmek istediğimize göre, bilimsel deneyin özel bölümlerini incelemek ve bu bölümlerin hangi koşullarda sadece bir özerklik değil, bir kendi kendiyle tartışma olma özelliği, yani eski

deneylerle ilgili eleştirel bir değer ve yeni deneyler üstünde bir hakimiyet değeri kazandığını aramak, kaçınılmaz hale gelir. Etkin akılcılığın bu tezi, deneyi hazırlık aşamasındaki bütün *a priori*'lerden koparırarak, fikri deneyin bir özeti gibi sunan ampirik felsefeyle çelişmektedir. Fikirlerin şeylere uygulanarak alçaldığını söyleyen Platoncu felsefeyle de çelişmektedir. Tersine, eğer önerdiğimiz şekilde uygulama ile değer kazanma fikri kabul edilirse, uygulanan fikir ilkel deneyime yapılan basit bir geri dönüş olmaktan çıkar, terimin Descartesçı anlamıyla bilginin "seçikliğini" artırır. Fikir anımsama düzeyine değil, daha ziyade ileriyi görme düzeyine aittir. Fikir bir özet değil, daha ziyade bir programdır. Fikirlerin altın çağı insanın geçmişinde değil geleceğindedir. Her fırsatta rasyonel kavramların bu yayılma değerine geri döneceğiz.

Bilimsel bilginin bölgeleri *düşünüm* tarafından belirlenmektedir. Birinci anlamıyla bir fenomenolojinin içinde bu bölgeler çizili bulunmaz. Birinci anlamıyla bir fenomenolojide, yönelimler gizil bir öznecilikten etkilenmiştir. Eğer bir gün, psikolojinin fenomenotekniğini belirleyerek öznel fenomenler yaratma kaygısı taşıyan öznenin bilimi üzerinde çalışma fırsatı bulursak, bu gizil özneciliği tanımlamamız gerekecek. Fakat, yönelim dışadönüklüğün güvencesini verir ve düşünen varlığa kesinlikle nesnel olan bilginin yönünü gösterirken, bilginin faydasının taraflılığını doğrulayacak hiçbir şey yoktur; bu fayda öznenin özel bir alanı seçmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda onun seçiminde ısrar etmesine de yol açar. O halde, ilkeleri gereği bilginin fırsatçılığına bağlı kalan fenomenolojik betimlemeleri aşmamız gerekir. Bilginin bu faydası, rasyonel *değerlerin* özel faydası olduğunda, her şey açık, net, doğru ve kesin hale gelir.

Böylece, fenomenal dünya doğrudan ele alındığında –eleme güçleri henüz işler hale gelmemişken– bilmenin bölgeleri tesis edilmemiştir. Ancak *ayırt etme* yetisi kendi *işleme sebeplerini* belirlediğinde bu bölgeler bir sınır içine alınabilir. Hâlâ aynı çelişkiyle karşı karşıyayız: Akılcılık başlangıcı olmayan bir felsefedir; akılcılık *yeniden başlama* düzeyine aittir. Akılcılık, işlemlerinden biri ile tanımlandığında, çoktan yeniden başlamıştır. Akılcılık, düzeltilmiş bir bilimin bilincidir, insan etkinliğinin, düşünülmüş, hünerli, kurallaştıran bir etkinliğin izini taşıyan bir bilimin bilincidir. Akılcılık, evreni sadece *bilginin ilerlemesi* anlamında insanın ilerlemesinin bir izleği gibi ele almalıdır. Bir şair bunu imgelerinin gözüpekliğinde görmüştür: Yuvarlak olduğu kesin olan dünya, ancak Cristophe Colomb Amerika'yı keşfettiğinde korkusuzca dönmeye başlamıştır.[1] O zaman göklerin dönmesi durmuştur, o zaman sabit yıldızlar –Einstein'ı bekleyen dört yüzyıl boyunca– mutlak bir uzamın göstergeleri haline gelmiştir.

Tüm bunlar, geminin biri baharatlar ülkesine ters taraftan gitti diye oldu.

Dünyanın hareketsizliğine dair ortak deneyimde bulunan tüm kanıtların yok edilebilmesi için, dünyanın dönmesi olgusunun *rasyonel* bir düşünce, farklı alanlara uygulanan bir düşünce haline gelmiş olması gerekiyordu.

Böylece olgular, bir *sebepler* ağının gerektirdiği kadar katı şekilde birbirine eklemlenir. Kuraldışı olgular, rasyonel olarak kavranmış bir eklemlenme ile *bilimsel olgu* statüsü kazanır. Dünyanın dönüyor olması bir *olgu* olmaktan önce bir *fikir*'dir. Bu olgunun ilksel olarak hiçbir ampirik özelliği yoktur. Bu olguyu olumlamaya cüret etmek için onu *rasyonel fikirler ala-*

1) Luc DECAUNES, *Les idées noires* [Karanlık Fikirler], s. 246.

n 1'ndaki yerine yerleştirmek gerekir. Yakalamak için onu anlamak gerekir. Eğer Foucault, Panthéon sarkacı ile, bu *astronomik* olgunun *dünyevi* bir kanıtını arıyorsa, bunun nedeni, bilimsel düşüncelerin uzun bir girişinin ona bu deneyin fikrini vermiş olmasıdır. Poincaré, yıldızları saklayan bulutlarla kaplı bir dünyada insanların Foucault'nun deneyi ile dünyanın döndüğünü keşfedebileceklerini söylerken, sadece şu formüle cevap veren bir *yinelenen akılcılık* örneği vermektedir: *öngörülebilirdi, öngörülmüş olmalıydı*, bu da rasyonel düşünceyi ileriyi gören bir bilim olarak tanımlamak demektir.

Fakat dünyanın dönmesi kadar okula, öğrenciye özgü bir örnek üzerinden, akılcılığı (sebepler düzenini) ve ikincil konumdaki ampirizmi (olgular düzenini) aydınlatmak için önerdiğimiz epistemolojik devrim, basit bir çelişki gibi görünebilir. Okulda verilen bilimsel eğitimden akılda kalan olgulardır, sebepler ise unutulur ve böylece "genel kültür" hafızanın ampirizmine teslim edilmiş olur. O halde, öğretimin etkin gayretinin takip edilebileceği daha modern örnekler bulmamız gerekecektir.

Fizik bilimlerinde, rasyonel olanın bölgelerinin, numenal bir fenomen deneyi içinde belirlendiğini kanıtlamamız gerekecektir. Rasyonel uyumun hassaslığı, fenomenlerin yüzeyinde değil, burada hissedilmektedir. Rasyonel yapılar ilk veriden ziyade ikinci konumlarda daha görünür durumdadır; ikinci tahminlerin deneysel modellerine ulaşıldığında ya da, en azından, yasa, kararsızlıklarının ötesinde kendini rasyonel olarak tanımladığında, bu yapılar gerçekten mükemmelliklerine kavuşmaktadır. Eğer bir düşünce düzeni, düşüncenin ilerleyişine dair bir hikâye olamazsa, henüz rasyonel bir düzen haline gelememiş demektir. Bu yüzden ikinci bir tahmin,

bu şekilde belirlenmiş bir kavrama çoğunlukla rasyonelliğin imzasını atar. İkinci tahmin belirir belirmez, bilgiye *zorunlu olarak* bir mükemmelleştirilebilme bilinci eşlik eder. O halde, ikinci tahminin bilgisi, bilginin *değer* kazandığını kanıtlamaktadır. Eğer bu ikinci tahmin yöntem sorunlarına, yani rasyonel tartışma gerektiren sorunlara, yol açarsa, zorunlu değerler kendini gösterir. Bu yüzden uygulamalı akılcılık, taraflı felsefelerin arasına yerleştirilmelidir, bu türden bir felsefe öyle derinlemesine taraf tutar ki, ilk tutulan tarafın çıkarlarının kölesi olmaktan çıkar. Akılcılık, dolaysız çıkarlardan kurtulmakla gerçekleşir; kendini düşünülmüş değerlerin düzenine sokar ki, bilginin değerleri üzerine yapılan bir düşünümün düzeni olarak da ifade edilebilir bu düzen.

Böylece çağdaş fizik bilimi, şaşırtıcı bir yargı özgürlüğünü, yargılanmış olanı her zaman yeniden yargılamaya hazır, capcanlı yinelemeleri olan bir yargı özgürlüğünü ispat etmektedir. Bilim durmaksızın yeni bir başlangıç yapar, yeni bir yön bulur. *Görme, yönelim* ve *tekrar gözden geçirme* idrak etme ediminin üç aşamasıdır. Fakat bilimsel bir akılcılığı ancak gözden geçirme temellendirebilir. Bu gözden geçirmeden dolayı, bu *tekrar yönelimden* dolayı, her yönelim teknik anlamını, teknik eksenini kazanır. Bu gözden geçirilen yönelimin, teknik olarak düzeltilen bu yönelimin yapaylığı, değerini azaltmaz. Tersine, iyice belirlenmiş olan deneyime rasyonel bir değer kazandırır.

III

Fakat bu eserde, felsefi tezlerimizi kesin bilimsel örnekler üzerinden sunmaya gayret ettiğimize göre, derinde yatan ne-

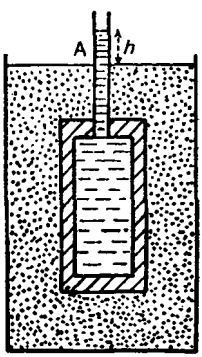
denlerin alanı bilimsel olarak incelenmek istendiği zaman, *rasyonel bölgenin* gerçekten de *ortak deneyimin bir bölgesi* tarafından belirlenmediğini gösterelim. Ortak deneyim bu bölgeleri en fazla *adlandırabilir* fakat bu adlandırma, bilimsel araştırma derinleştikçe geçici gibi görünmeye başlar. Hattâ psikanaliz sistematik olarak bu adlandırmanın üstünü çizmelidir ki, bunun bir açıklama motifi olmadığından iyice emin olunsun. Deneyimi ilksel olarak *adlandıran* niteliklerin yeniden devreye sokulması için bir *neden* olup olmadığı bundan sonra görülecektir. Her türden ilk deneyim, daha sonra gerçekçi bir tekniğin unsuru olarak *yeniden öne sürülmek* için öncelikle bir rasyonellik alanına *aktarılmalıdır*.

Örnek olarak, gaz basıncıyla ve bir sıvının içindeki ozmotik basınçla ilgili teknik fenomenlerde ortak olan rasyonel düşünceyi ortaya koymaya çalışacağız. Basınç fikri için dar bir rasyonellik alanının tesis edildiğini, daha doğrusu bu kavramın iki farklı fenomen düzenini açıkladığı için kendini *transrasyonel* olarak ortaya koyduğunu göreceğiz. Rasyonel kavramın bu şekilde *yayılması anlaşılmasını* da sağlayacaktır. Sınıflandırma problemlerinde gösterildiği gibi, birbirinin tersi olmaktan uzak olan yayılma ve anlaşılma, bir anlamda orantılı hale gelecektir. Hattâ bu örnek, kavramların *doğrulanması* öğretisinin de bir ilk taslağını oluşturacaktır. *Doğrulanma* uygulamalı akılcılığın en büyük güvencelerinden biridir.

Ama tartışmanın açık olması için, aralarında, bölgesel bir akılcılık tesis edebilecek transrasyonellik bağları kurmak istediğimiz iki fenomeni, ya da daha doğrusu, basınç kavramının uygulamalarının rasyonel olarak düzenlendiği sınırlı bölgeyi birkaç kelimeyle hatırlatalım.

Gaz basıncı kavramıyla ilgili söyleyeceklerimizi kısa tuta-

biliriz. Bu kavram ortak hayatın *açık* bir kavramıdır. Bisiklet pompasının kullanılmasından dolayı, bu kavram *açıktır*. Ayrıca bu kavramın öğretici bir hikâyesi de vardır. Mariotte yasasını (İngilizce Boyle yasası) herkes *hatırlar*. Belirli miktardaki bir gaz, pistonu olan bir kabın içine kapatıldığında, pistonun üzerine daha büyük bir basınç uygulayarak bu gazın hacminin azaltılabileceği bilinmektedir. Nicel yasa, yani ilk çözümlemenin *deneyinin* bir sonucu, bilindiği gibi pv = Sabit'tir. Basınç ile hacmin çarpımı sabittir.



ŞEK. 13

Ozmotik basınç ise daha az bilinen bir kavramdır. Bu kavramın *kurnazlığı*'nı hemen gösterelim. Pfeffer, suyun geçişine izin veren (elbette her iki yöne doğru) fakat şeker moleküllerinin geçişini engelleyen *yarı-geçirgen* çeperler *yapmıştır*. Yukarıdaki düzenekte, merkezdeki kapta bulunan şekerli su, deneyin başlangıcında, dışarıdaki saf suyla aynı basınca sahiptir. Dışarıdan içeriye doğru geçen saf su miktarı ters yönde ilerleyen su miktarından *öncelikle* daha fazladır. Şekerli suyun seyrekliği artmaktadır. İçerideki kapta bulunan sıvının hacmi artmaktadır. Dolayısıyla su A tüpünden yukarı doğru çıkmaktadır. Öyle bir an gelir ki, saf suyun yarı-geçirgen çeperin içinden girişi ve çıkışı dengelenir, şekerli su A tüpünden yukarı çıkmaz olur.

[Ve] h yüksekliği, büyük kaptaki saf su ile küçük kaptaki şekerli su arasındaki basınç farkının işaretidir. Bu, ozmotik basınçtır.

Çeşitli şartların, farklı fenomenler için dizin görevi gören

ozmotik basıncı nasıl değiştirdiği araştırılarak ozmotik fenomenler incelenebilir. Örneğin ozmotik basıncın, çözülen maddenin yoğunlaşmasıyla doğru orantılı olduğu görülecektir. Ozmotik basınç ayrıca sıcaklıkla da doğru orantılıdır. Ancak bu iki özellik, çok yakında bir transrasyonellik problemini devreye sokmamız için yeterli olacaktır.

Önce iki fenomeni ele alalım. *İlk bakışta*, bunlardan daha indirgenemez fenomen var mıdır? Gaz ve sıvı, ilk yüzleriyle betimlendiğinde, ortak bir özelliğe sahip midir? İki farklı fenomenolojik bölgeyi tanımlamazlar mı?

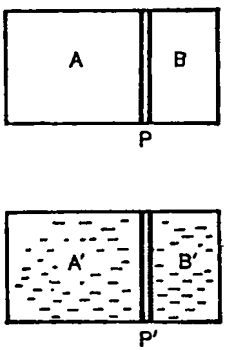
Gaz ve sıvı uzun süre sahte bilimsel düşünce tarafından birbirine indirgenemez iki elementin belirlenimleri olarak kabul edildi: hava ve su. *Elementlerde* derinlemesine bir açıklama bulunduğuna inanılan zamanlarda, tüm gazların, tüm uçucu maddelerin, gaz biçimini *hava* ilkesine, tüm sıvıların da sıvılığını su ilkesine borçlu olduğu söyleniyordu. Yani sonuç olarak, en aşikar nitelikler, *derinde yatan bir töz*'e bağlanıyordu. Dolayısıyla tözcü bir düşüncenin, gaz içeren bir kabın pistonunda görülen basınç ile, betimlemiş olduğumuz düzenekteki gibi sıvı içeren bir sütun tarafından dengelenen ozmotik basıncı nasıl birbiriyle karşılaştırabileceği anlaşılmamaktadır.

Elbette, eğer varoluşçu bir konumu kabullenmiş olsaydık, bazıları gazlarla, bazıları sıvılarla ilgili fenomenlerde öyle çeşitli varoluşlar için bahaneler bulurduk ki, kişisel bilgilerini sergileyen *özneler*'in tekilliğinden dolayı bile, fenomenin bölgelerini sonsuz çoğaltabilirdik. Gözden kaybolmanın sevinçleri ve hüzünleri –iyimser ya da kötümser eğilimlerimize göre– bizi havada uçan ya da ağırlaşmış küçük yumaklar halinde gazlaştırırdı. Peki ya, *varoluşumuzu* onun şahsında duymak isteseydik, hayalci bir anımızda varoluşumuzun tüm ne-

denlerini ve işaretlerini onda bulmak isteseydik, su bize ne yapardı? Sudan ilham alan edebi eğilimleri sınıflandırmak için, canlı sular ve uyuyan sularla ilgili başkalarının imgelerini dile getirmek için bir kitap yazdım, fakat kendi imgelerimi dile getirme isteğine hiç boyun eğmedim, bu imgelerin varlığına teslim olsaydım, benim varlığımı ele geçirirlerdi. Eğer suyla ilgili bu hayalleri kuran biri, ozmotik fıçının önünde *varolsaydı*, su küçük tüpün içinde –sebepsiz yere– yükselmeye başladığında ne şiirler yazardı! Sebepsiz yere mi? Evet, ilk fenomenolojinin fenomenleri içinde sebepsiz yere. Peki ya, bu kadar kolayca yükselen su, nasıl bir mucize eseri yükselmeyi bırakmıştır? Bunun sebebi, işi sonuna kadar götürmeyen, hızını kaybeden, kötü niyetli usare midir? Yasak bir şey ele geçirmek için yapılan bu hamle, bende nasıl tezahür edecektir? Fakat çalışkan bir okulun dışında kalındığı sürece bu hayaller bitmez! Deneyimle öğrendikten sonra sınıfa dönmek ve düşüncenin kendi disiplininde hayatın disiplinlerini aramak gerekir.

Daha fazla ilerlemeye gerek olmadan, öznenin *akılcı dönüşümünü* gerçekleştirmek için, kişisel özneye götüren yolu yasaklamak için, acilen üstü çizilmesi gereken her şey burada görülmektedir. Hazırlıksız *ben*, bilimsel fenomenolojinin merkezi olamaz ve bu hazırlık gerek özneden gelen –son derece hileli– gerekse nesneden gelen –son derece davetkar!– bütün dolaysız çıkarları yok etmesi gereken gerçek bir dönüşümdür. Başka bir deyişle varoluşçuluk nesnel bilgiyi neredeyse dolaysız şekilde kendi içine doğru çevirirken, akılcılık, bin türlü denemeyle tüm çıkarları bilgi çıkarına dönüştürmeye çalışmaktadır ve bu dönüşüm ancak iknanın ilkelerini bile dışa dönük hale getirdiğinde son bulmaktadır.

O halde bu arada, akılcılık ile idealizm arasındaki bu net ayrıma dikkat çekebiliriz. Akılcılık, idealizmin net şekilde indirgenmesidir.



ŞEK. 14

Nesnel bilginin psikanalizinin zorunlu olduğunu bir kez daha gördüğümüz tüm bu başlangıç aşamalarından sonra, bir kabın içindeki gaz basıncı ve iki sıvı arasındaki ozmotik basınç fenomenlerini birbiriyle ilişkilendirme problemimize geri dönebiliriz. Ayrıca, tüm engeller ortadan kalktığına göre, problemin pozitif şekilde ortaya konulması kolay ve dolaysız olmalıdır. Gitgide daha gizli değişkenlerin belirlenmesi işine girişeceğiz.

Yaptığımız karşılaştırmanın temeli şudur: Silindir şeklindeki bir kap, bir piston ile A ve B bölümlerine ayrılmıştır. Eğer bu iki bölüm de boş ise, basınç sıfırdır, piston ise hareketsizdir. Yarı-geçirgen bir malzemeden yapılmış bir pistonun bulunduğu benzer bir düzeneğin A' ve B' bölümlerine aynı sıvı doldurulursa, ozmotik basınç sıfırdır (Şek. 14).

Eğer A bölgesine birkaç santimetre küp gaz doldurulursa, A'da bir basınç oluşur, P pistonu sağa doğru hareket eder. Aynı şekilde, A' sıvısına birkaç gram sıvıda çözülen katı madde eklenirse, A' ile B' arasında bir basınç farkı oluşur ve P' pistonu sağa doğru hareket eder.

Bu *teknik* paralelliğe göre düşünüldüğünde, doluluğa dair (2. vaka) ve boşluğa dair (1. vaka) çeşitli sezgilerin burada tamamen geride bırakılmış olduğu hemen anlaşılmaktadır. Başka bir deyişle, A' içindeki sıvıda çözülen kimyasal madde,

boşluktaymış gibi, yani A içinde gaz haline gelmiş cisim gibi hareket etmektedir.

İşte iki fenomen arasına birinci *gibi* yerleştirilmiştir. Şu nüansa dikkat çekelim: Söz konusu olan bir *–miş gibi* değildir. Daha güçlü, hem daha taraflı bir akılcılığa hem de daha elle tutulur bir gerçekçiliğe uyum gösteren bir *gibi* söz konusudur. Çözülen maddenin *moleküllerinin* P' pistonuna çarpacak olması *gibi* gaz haline gelen maddenin molekülleri de P pistonuna çarpacaktır. Çözeltiler kuramı kinetik gazlar kuramıyla birleşmektedir. Bu iki kuram birbirine karşılıklı onay verecektir. Bu onaylama, az sonra cebirsel olarak nitelendireceğimiz, indirgenmiş ve kesin bölgesel akılcılığı oluşturacaktır.

Öncelikle, her iki vakada da sıcaklığın etkisi aynıdır, *cebirsel olarak aynıdır*. Mariotte yasasına Gay-Lussac yasasını eklemek alışkanlık haline gelmiştir, buna göre Mariotte-Gay-Lussac yasası (düşüncenin iki yüzyılını bir birleştirme çizgisiyle birbirine bağlayarak) şu bağıntıyla ifade edilir:

$$(\alpha) \qquad PV = RT$$

(T mutlak sıcaklığı göstermektedir).

Buna çok benzeyen bir ifade şekli, Van t'Hoff yasası tarafından P''nün ozmotik basıncı için dile getirilmektedir:

$$(\beta) \qquad P'V = R'T$$

V hacmi bir sıvıyla doldurulmuştur, fakat çözülen maddenin yayılacağı hacim (birkaç düzeltmeyle) hâlâ mevcuttur.

(α)'dan (β)'ya basit bir *analojiyle* geçilmez. Aralarındaki ilişki daha derindir.

Aslında (α) yasası (ideal gaz yasası) uç bir yasadır; sadece alçak basınçlar için ve kapta az miktarda madde bulunduğunda geçerlidir. Aynı şekilde (β) yasası da uç bir yasadır, sa-

dece büyük seyreltiler için, ozmotik kapta az miktarda madde çözdürüldüğünde geçerlidir.

Yasaların biçimsel özdeşliği uçlarda kendini göstermektedir; bu durumda düşünce, değişkenler için rasyonel bir oyun bulur, iki rasyonel düzen arasında ilk transrasyonelliği kurar. Elbette bu transrasyonellik daha sonra, daha karmaşık olan ikinci bir tahminin temelini oluşturur. Fakat rasyonel bir *bağ* sağlam bir şekilde kurulmuştur. Bu bağ uygulamada da devam eder ve uygulamalı akılcılığın çarpıcı bir örneğini oluşturur. Aslında (β) ve (α) formüllerinde, R ve R' olmak üzere iki tane sabit değer bulunur. Bunların ikisi de *ampirizm*'in yükünü taşır. Teknik, P, V ya da T üzerinde etkilidir, ancak gerçeklik tarafından dayatılan R üzerinde etkili değildir.

Oysa –bu noktada, betimlemiş olduğumuz iki deneysel perspektifin seçkin bir meşrulaştırılması bulunacaktır– R = R"dür, her iki fenomende de, fenomenolojik olarak birbirinden bu kadar farklı olan her iki bölgede de baş gösteren aynı *gerçek* sabit değerdir.

Eğer bilimsel düşüncenin, Mariotte-Gay-Lussac yasasıyla Avogadro yasasını birleştirerek, belirli bir gaz hacmi içindeki gaz molekülü sayısını az çok doğrudan şekilde bu yasalardan çıkardığı hatırlanırsa, daha sonra benzer bir hesabın Van t'Hoff yasası itibariyle yapılabileceği de göz önünde bulundurulursa, böylesine farklı yöntemlerin sonuçlarının aynı yöne yöneldiği görülerek, bu türden bir uyuma yol açan düşünce ve deney süreçlerinin geçerli olduğu sonucuna varmaktan kaçınılamaz. O halde *doğrulanmış* akılcılığın etkinliği iyice görülmektedir. Uygulamalı akılcılık bölgesinin, düşünce ve tekniğin tutarlılığının tesis edildiği görülmektedir. Eğer razı olmak zorunda kalınan tüm ilk imgelerin terk edilişine şöyle

bir bakılırsa, şu soru sorulabilir: Numenolojinin bu başarısı karşısında fenomenoloji neredediir? İlk sınamanın, ilk onayın gerçekçiliğinin değerleri nerdedir?

Ayrıca iki cebir formülünün bu şekilde özümsenmesi, kinetik basınç kuramı incelenirken tamamlanır. Basınç, belirli sayıdaki çarpışmaların statik sonucu olarak tanımlandığında, gerçekçi düşünce tatmin edilmiş olur. Gerçekçiliğin *yenilenmesi* için kinetik kuram bahane edilebilir. Fakat bizim bakış açımıza göre, bu gerçekçilik öylesine çalışılmış, öylesine karmaşık olasılık hesaplarına dahil olmuştur ki, gerçekçiliğin ilk anlamıyla karıştırmamız mümkün değildir. Dolayısıyla bu durumda bilimi kendi çoklu-felseficiliği içinde bırakmanın tercih edilebilir olduğuna inanıyoruz. Görünüşte *statik* olan bir basıncın dinamik etkinliklerin sonucu olarak düşünüldüğünü görmek, fiziğin *sabit değeri*'ni çoğalan tesadüflere teslim edilmiş bir *olasılık* üzerinden kavramak, moleküllerin dünyasından ortak deneyimin dünyasına geçen sezgileri takip etmek, felsefi açıdan bize çok ilginç gelmektedir. Burada tek bir felsefe her şeyi özetleyemez. Basınç kavramının tüm uygulamalarını yerli yerine koyan, kavramların rasyonel olarak düzenlenmesidir, öyle ki bu basınç kavramı bizim için transrasyonelliğin temel örneğini oluşturmuştur.

IV

Akılcılık biçimlendirdiği maddeyle, düzenlediği fenomenlerle, temellendirdiği fenomenoteknikle birleştirilmek üzere bir kez parçalara bölündü mü, genel akılcılığın çeşitli bölgesel akılcılıklarla ilişkisi problemini felsefi olarak ortaya koymak gerekmiştir. Bu ilişkiyi ele almanın iki yolu vardır.

Birinci yol –bu bizim yolumuz değildir– bütün deneyler için, hattâ bazılarının deyişiyle her deney için, mevcut olan ve gelecek olan her deney için, geçerli olması gereken *a priori* bir akılcılık tanımlar ve ihtiyaca göre bunu yeniden tanımlar. Böylece deneyden *geriye doğru çekilmiş* bir akılcılık, Evren'in deneyimine ulaşmak gibi çelişkili bir hakkı doğuran minimum bir akılcılık tesis edilmektedir. Biçimlendirme imkânları ne kadar basit olursa, biçimlendirilen alan da o kadar geniş olacaktır.

Değişmezci akılcılık tarafından benimsenen bu bakış açısına, bizim baştaki felsefi açıklama sistemimize dayanan ve söz konusu problemi çözmenin ikinci bir yolunu, bizim yolumuzu, sunacak olan itirazlar yöneltebiliriz.

Gerçekten de bu türden bir evrensellik iddiası içinde olan akılcılık, bize idealizmin tekbenci çözümlerine epey yakın gibi görünmektedir. *Uygulamalı* bilgiler hedeflendiği andan itibaren, ya da daha açık olarak, mantıksal şemaların uygulanması hedeflendiği andan itibaren, A = A özdeşliği artık bir bakış açısı özdeşliği değildir; tek bir öznenin ve bir şekilde bilgiden elini ayağını çekmiş bir öznenin, bilgisinin nesnesini ortaya sürmeyen, kendini bilginin *biçimsel* nitelikleriyle sınırlayan bir öznenin imzasını taşıyan bir özdeşlik değildir. Bilgi öznesi "biçimlendirici" olduğu anda "biçimlenmiş" hale gelir. Ben = Ben gibi eşitleyici bir konumun eşitliği olmasaydı, A = A eşitliği de olmazdı.

Ben = Ben eşitliği, A = A mantıksal eşitliğinin –uygulamada açıkça gereksizleşen bir eşitlik– basitliği sayesinde, öznenin tüm psikolojisini göz ardı etme hakkı bulunarak şart koşulabilmiştir. Böylece aynı anda hem *psikolojizmi* sınırdışı etmek hem de nesnel bilgiyi mantıksal olarak temellendirmek müm-

kün olmuştur. Fakat bu iki yönlü başarı bilginin çıkarlarının yıkıma uğramasıdır, gerçekliğin farklılaşması ve düşüncelerin farklılaşması üzerine aynı anda çalışmanın imkânsız olmasıdır.

Zaten *cogito*'nun hakikatine sahipken, başka bir hakikat neden aransın? İlksel olarak kusursuz bir bilgiye sahip olma imkânı varken, neden dolaylı şekilde, kusurlu şekilde bilinsin? Çeşitli olanın indirgenmesiyle elde edilen mantık ilkeleri ve *cogito*'nun hakikatini güvence altına alan mantıksal kanıt, işte her filozofun sağlamlığını kabul ettiği yok edilemez çekirdek. İtiraz ettiğimiz nokta sadece bu çekirdeğin bölünememesi, çoğalamamasıdır. Daha basit söylersek, bir *indirgeme* süreci, bilginin felsefi olarak incelenmesi için yeterli programı sunamamaktadır. Eğer bir felsefe indirgeme işleminden hoşlanıyorsa, kaçınılmaz olarak geriye doğru gider.

Öte yandan, gayet bulanık bir hedef belirlediğinde akılcılığın, aklın ilkelerini ortak deneyime uyguladığı fikri de dışlanmamaktadır. Bu durumda akılcılık, idealizmin sınırlarından kontrol edilmemiş bir gerçekçiliğe, *temellerini* incelenmemiş bir gerçekliğin üzerine oturtan bir gerçekçiliğe doğru savrulur. Sonuç olarak değişmezci akılcılık için, en yardımsever korumanın ilkeleri aklın ilkelerini ikiye katlar. Bu değişmezci akılcılık, tüm ülkelerin ve tüm zamanların insanları arasında herhangi bir deney karşısında oluşacak *fikir birliği*'nin koşullarını dile getirmektedir. Bu, değişime karşı koyan durağanlık etkenlerini tanımlayarak, zihinlerin kör noktadaki hareketini incelemekle aynı şeydir.

Fakat bölgesel akılcılıkları ele geçirecek olan başka bir genel akılcılık mümkündür, biz buna bütünsel akılcılık, daha doğrusu bütünleyici akılcılık adını vereceğiz.

Bu bütünsel ya da bütünleyici akılcılık, mümkün oldu-

günca iyi düzenlenmiş olan, tanımlanmış deney türlerine uygun fenomenlerin bağıntıya sokulmasıyla eşzamanlı olan, çeşitli bölgesel akılcılıkların incelenmesinden sonra *a posteriori* olarak kurulmalıdır. Bu yol tutulduğunda, bilim adamları topluluğuyla sınırlı *fikir birlikleri*, son derece uzmanlaşmış *fikir birlikleri* göz önünde bulundurulacaktır. Şüphesiz, bilim adamları sitesinin de bir insan sitesi olduğu ve bilim sitesi içinde toplumsallaşmış rasyonel düzenlemeleri uzmanlaştırarak metafizik problemi ortadan kaldırmadığımız söylenerek bize itiraz edilecektir. Böyle bir itiraz yanıltıcıdır. Fizikçiler sitesini ya da matematikçiler sitesini tam da zorunlu güvencelere sahip olan bir düşüncenin etrafında oluşmuş saymaktayız. Artık fizik ya da kimya biliminde zorunluluğun nüveleri mevcuttur. Bu yeni farkı kabul etmemek, tam olarak çağdaş bilimlerin ortaya çıkışı konusunda cahil kalmaktır. Kültür, bir ortaya çıkışa ulaşmaktır; bilim alanında bu ortaya çıkışlar gerçekten de toplumsal olarak tesis edilmiştir. Mekanikçilerin sitesinde bir *göreciler bölgesi* mevcuttur. Kültürün seçkin bir ortaya çıkışıdır bu ve ancak buna katılarak hüküm verilebilir. "Görelilik" hakkında hüküm veren filozofların ve yazarların fikirleri birleştirilerek eğlenceli bir budalalık yapılabilir. Renklerden bahseden bir kör de ancak bu kadar yetkin olur. Göreci bölgeden olan biri bu türden fikirleri tartışmaya sokmanın gerekmediğini hemen görecektir. Özet olarak, bölgesel bir akılcılığı toplumsal olarak tanımlayan *fikir birliği* bir olgudan ibaret değilir, bir *yapının* işaretidir.

O halde bütünsel akılcılık, deneyimi biçimlendirecek olan düşüncenin içinde saf tutması gereken yapıya karar veren diyalektik bir akılcılık olmalıdır. Bütünsel akılcılık, rasyonelleştirmeyi beceren bir fabrikanın bir çeşit merkez bürosuna teka-

bül etmektedir. Dolayısıyla söz konusu olan, bölgesel akılcılıkların ortak noktasını barındıran genel bir akılcılık tanımı yapmak değildir. Bu yolla bulunacak olan yalnızca ortak hayatta kullanılan minimum akılcılıktır. Bu şekilde yapılar silinecektir.

Tam tersine söz konusu olan, yapıları çoğaltmak ve incelikli hale getirmektir. Akılcı bakış açısına göre bu, bir yapılandırma faaliyeti olarak, deneylerin çoğaltılmasıyla yüzleşebilecek çok sayıda aksiyomatik olanağın belirlenmesi olarak ifade edilmelidir. Çağdaş epistemolojinin en yeni özelliklerinden biri de, gerçekliğin farklı deneysel tahminlerinin, kuramsal düzenlemelerin aksiyomlarının değiştirilmesiyle dayanışma içinde olmasıdır. Dolayısıyla bütünsel akılcılık, farklı temel aksiyomların egemenliğinden başka bir şey olamayacaktır. Akılcılığı diyalektiğin bir etkinliği olarak tanımlayacaktır, zira çeşitli aksiyomlar birbirlerine diyalektik olarak eklemlenir.

Böylece, farklı bölgesel akılcılıklar gerçekten çalışıldığında, bunların farklılaşma değeri anlaşıldığında ve ilkelerin çeşitlenmesine getirdikleri duyarlılık psikolojik olarak deneyimlendiğinde, belirli bir tekniğe belirli bir aksiyomlar bütünü atfedilerek tekniğin aksiyomlaştırılmasından söz edilebilecektir. O halde aksiyomların diyalektiğiyle başlayan diyalektik hareketi, fiziğin aksiyomlarının oluşması, ardından da tekniğin aksiyomlarının oluşması izlemektedir. Demek ki deney hiç de kendi ilk teknikleriyle sınırlı değildir. Tekniğin ilerlemesi çoğunlukla temellerde gerçekleşen bir devrim tarafından belirlenir. Daha önce bu özsel süreksizlik fikrini vurgulamıştık. Rasyonelliğini, terzinin hareketlerini taklit etmeyi bırakıp dikişi yeni bir temel üzerine oturtarak bulan *dikiş makinesi* örneğini vermiştik. Ancak bu gözlemler gerçek anlamlarını mekanik olmayan tekniklerde bulacak ve belirli bir

aksiyomlar bütününe katılmayı hatırlatan gerçek seçimlerin eylem halinde olduğunu görmek için örneğin radyoculuk tekniklerini incelemek yeterli olacaktır.

Şüphesiz, nüansları zorladığımız söylenerek, epistemolojinin eski kavramlarının her şeyi anlamak için yeterli olduğu, eski kelimelerin her şeyi söylemek için yeterli olduğu söylenerek, itiraz edilecektir bize. Bu itirazlara göre, *hipotez* kavramı her şeye yeter gibi görünmektedir. Fakat tam da *genelliği* itibariyle bu kavram, felsefi zihnin mağdur olduğu tüm anlaşılmazlıkları hazırlamaktadır. *Bilimsel hipotez*, lise bitirme sınavlarındaki geleneksel bir kompozisyon konusudur. Bundan böyle, bilimsel yöntemlerle ilgili felsefe kültürü kendini bu seviyede *sabitlemektedir*. Varsayım psikolojisinde kullanılagelen fikirler, bu katılaşmış kavramın etrafında dönmektedir. Doğal olarak, kelimelerle düşünülür: Filozoflar için *hipotez, hipotetiktir*, yani bir yanılsama ya da basit bir kurgu olmaya çok yakındır. Bunun tesis edilmiş bir düşünce olduğu, teknik tarafından kısmen gerçekleştirilmiş bir düşünce olduğu görülmez. Gerçekten de radyoculuğun temel varsayımları, aletin şekillenmesinde bile etkilidir.

Ayrıca, bir hipotezin farklı unsurları, eğer onlara postüla değeri verilmezse, küçümsenmiş olur. Örneğin, mikrofizikteki atomculuğa tekabül eden bölgesel akılcılık incelenirse, atomların *ayırt edilemezliği* hipotezi bir postüla sayılmalıdır. Elbette kimyada bir elementin atomlarının *özdeş* olduğu fikri prensipte kabul edilmektedir. Özdeş atomların uzamdaki konumları itibariyle ayırt edilmesi imkânının saklı kaldığına inanılmaktadır. Ortak uzam aslında bir ayırt etme uzamıdır. Fakat Heisenberg aksiyomuna göre bir tür hücreli uzam olan mikrofiziğin uzamı için aynı şey geçerli değildir. Buna göre,

kimyadaki atom hipotezi ile mikrofizikteki atom hipotezi, aynı *kavramsal yapıya* sahip değildir. Kavramsal yapı tam da gerçekçi bir yapı ile simgesel bir yapı arasındaki aracıdır, uygulamalı akılcılığın etkin bir unsuru olan bir işlevdir. Atom hipotezinin farklılaşmasıyla karşı karşıyayız. Görünüşte bu kadar basit ve ilkel olan hipotezlerin çeşitlenmeleri takip edilirse, epistemolojik değerlerinin, resmi felsefeye uygun olarak, idealizmin keyfiyeti içinde değil, bu hipotezlerin en büyük taahhütleri içinde incelenmesi gerektiğinin farkına varılmalıdır.

Epistemolojinin bu şekilde incelikli hale getirilmesine başka eleştiriler de yöneltilebilir. Bu eleştiriler, işe yarar şekilde çalışmak için elbette felsefe yapmaya ihtiyacı olmayan fizikçilerden gelecektir. Fakat bizim işimiz, bilime tüm kazanımlarını, öncelikle de felsefi kazanımlarını teslim etmektir. Biraz yakından bakıldığında, bilimin felsefi işlevleri çoğalmaktadır. Felsefi olarak bilimsel düşünceden daha çeşitli olan pek az düşünce vardır. Bilim felsefesinin rolü bu çeşitliliği kontrol etmek ve filozofların çağdaş bilimsel düşünce üzerine kafa yorarak kendilerini ne kadar iyi yetiştireceğini göstermektir.

V

Akılcılığın dolaysız, ortalama ve uzlaşmacı bir felsefe olmasından ötürü, onu her iki hareketinde de, yani gerek özümseme hareketinde gerekse ayrıştırma hareketinde, takip etmeliyiz. Son derece uzmanlaşmış bir düşüncenin, tam da psikolojik etkinliği itibariyle derinlemesine tepki vermesi anlamında, bütünsel akılcılığın ve bölgesel akılcılığın ikiliği çok sıkı bir diyalektiktir. Bilimsel çalışmanın şu şaşırtıcı ayrıcalı-

ğının yeterince farkına varılmamaktadır: *nüfuz eden* her şey bir çırpıda *temellenir*. Uzmanlaşmış bir düşünce, polemik olarak güvenli bir düşüncedir. Anlaşılmaz belirsizlikleri yok eder, yanlış koyulmuş problemleri ortadan kaldırır. Bir zorluğun deneysel olarak çözülmesi, genel problematiği yeniden biçimlendirir. Ayrıca, haklı olarak, uzmanlaşmanın gerektirdiği bu türden bir bilgi çabasının, *soyut*, yaşamsız, yaşamdışı olarak adlandırılmasına şaşırabiliriz. Uzmanlaşmanın gerektirdiği çabanın birliğinin boyutları düşünüldüğünde, bunun büyük bir yaşam birliği olduğu da anlaşılacaktır. Bu yenilenen gayretlerin zamansallığında, yaşayan bir zamanın tüm işaretleri mevcuttur. Böylesine takip edilen, biriken bir bilgi çabası, varlığı birlik olmaya çağırır ve bu bilgi tüm diğer varlık deneyimleri kadar özenle incelenmelidir. Düşünen varlığı tanımlamak için onda eksik olan hiçbir şey yoktur, hattâ yaygın bilgiyi aşmaya götüren aşkınlık tavrı bile eksik değildir. Sonuç olarak, zihni *bölgelere ayırmak*, onu sınırlandırmak değildir. Zihin, *canlı* olduğu andan itibaren *bütündür*. Onun bütünlüğü, canlılığının doğrudan bir işlevidir.

Fenomenoloji yasalarının psikolojik *hale*'sini ortadan kaldırmak, bize bu yüzden fakirleştirici gelmektedir. Aslında bölgesel akılcılıklar, bütünsel akılcılığın az çok açık izleklerine atıfta bulunmaktadır. Örneğin, Maxwell'in elekromanyetik alanla ilgili denklemlerini koruması gereken Lorentz değişiminin, mekaniğin bir kısmına, yüksek mekanik hızlar kısmına, hükmettiği anlaşıldığında, genel mekanik akılcılığın merkezinde, düşünce sayesinde, farklılaşma sebepleri hazır bulundurulmaktadır. Her şeyden önce *kütle*'nin artık kavramsal olarak yalıtılmaya hakkı yoktur: kütlenin, hareketin hızından bağımsız olmadığı bilinmektedir.

Bazı bölgesel akılcılıkları daha geniş şekilde inceleyeceğiz. Bu örnekleri kendi isteğimizle yapay bir sıra izleyerek ele alacağız. Uygulamalı akılcılığın tarihini yazıyor olsaydık, aslında ilk sırayı mekanik akılcılığa vermek gerekirdi. Özel bir deney türüne başvurarak net bir *bölgesellik* örneği vermeyi tercih ediyoruz. Bu yüzden bir sonraki bölümde elektrikle ilgili akılcılığı ele alacağız. Eğer okurumuzu bu türden ayrımların epistemolojik gerçekliğine ikna edebilirsek, öncelikle mekaniği akılcılığın bir *bölgesi* olarak (klasik akılcı mekanik) tanımlayan bölünmeleri, daha sonra da çeşitli modern mekaniklerin (göreci mekanik-dalga mekaniği-kuantum mekaniği) bölünmelerini incelemek için daha uygun bir konum elde etmiş olacağız. Bu şekilde bölümlerin sırasını değiştirerek, *toy gerçekçilik*'in basit bir fizyolojisi olan *toy mekanikçilik*'e karşı bir savaş başlatmayı umuyoruz, genel çağdaş mekaniğin şaşılacak derecede geniş olan felsefi alanını kaplayabilecek bir felsefi çoğulluğu hazırlamayı umuyoruz.

Daha genel bir şekilde, kavramların edinilmesinin doğal sırasındaki bu değişiklik, kavramsallaştırmayı "uzamsızlaştırma" avantajına sahip olacaktır. Ludwig Binswanger (*Grundformen und Erkenntniss menschlichen Daseins*, s. 31) haklı olarak "en önemli kavramlarımızın uzamsallığının ve görselliğinin (Okularität)" altını çizmektedir. Fakat Binswanger'in eserinde söz konusu olan, ortak hayatta etkinlik gösteren kavramların önemidir. Bilimsel düşünce tam da bu *önemi* gözden geçirmelidir, "uzamsal" ve "görsel" kavramlara haksız yere atfedilen ayrıcalığı çoğunlukla tersine çevirmelidir. Böylece bilim, şekillerin ve hareketlerin artık *zorunlu olarak* fenomenlerin açıklanmasının ilkeleri olmadığı, Descartesçı olmayan bir epistemolojiyi belirlemektedir. Geometri ve kinematik, algı-

nın gerçekçiliği ile ele alındığında, zorunlu olarak fizik deneyin tüm gerçekliğini vermez. Görme zorunlu olarak bilmenin doğru yolu değildir. Görmenin sıradan deneyimde apaçık olan ayrıcalığı, iptal edilmelidir. Görme fazla ucuz bir yoldan bize bir dünyada-olmaklık verir. Bu olmaklık, sonuç olarak yalnızca bir karşı-karşıya-görülmüş-olmaklıktır. Bilimsel-olarak-dünyada-etkin-olma tekniğini kurmak ve doğal-olarak-doğada-olmayan fenomenleri, bir fenomenoteknik sayesinde varoluşa terfi ettirmek için, "görsel" kavramlardan başka kavramlar da gereklidir. Bilimsel tekniğin gerçekçiliğine ancak ortak deneyimin gerçeklikten koparılmasıyla ulaşılabilir.

Buna bağlı olarak nesnelliğin güvenceleri de gözden geçirilmelidir. Elbette ilk nesnel taahhüdün koşulları, ilk incelemede, araştırmayla örtüşmelidir. Fakat bu örtüşme, esas olarak geçicidir, zorunlu olarak gözden geçirmeye tabidir. Nesnelliğin gerçek güvenceleri, düşünmede ortaya çıkar. Ancak bu düşünme, öznenin çabasıyla sınırlandırılamaz. Bu düşünme esas olarak *kültüreldir*. İnsan artık bilimsel nesnenin karşısında *yalnız* değildir. Kendini yalnız başına yetiştirmez. *Artık* kendini yalnız başına yetiştirmez. Kültür, *bilgi*'den başka bir problemi daha ortaya koyar. Kültür, hem öznenin tarihselliği olmayan bir tarihsellikle hem de öznenin bilgisinin tarihselliğinin düzeltilmesiyle bütünleşir. Kültür kendi tarihini kurala bağlar.

Fakat bu genel gözlemleri, somut bir epistemolojiye geri dönmek üzere bir kenara bırakacağız. Elektrik bilimi, ele alacağımız gibi en temel biçimiyle bile, insanın doğaya yaptığı teknik müdahalenin, ilk-fenomenalliğin-fenomenini-dönüştüren-fenomen olarak insanın örneklerini verecektir bize.

8. BÖLÜM

ELEKTRİK AKILCILIK

I

Bölgesel bir akılcılığın tesis edilmesinin biraz gelişmiş bir örneğini vermeye çalışacağız. Kendimizi felsefi genelliklerle sınırlandırarak, elektrik biliminin rasyonel düzenlemesini ele alacağız. *Rasyonel Mekanik* tarzında bir *Rasyonel Elektrik*'ten bahsetmek için ayrıca bir kitap yazmak gerekir. Bizim niyetimiz sadece bilimin rasyonel *projeleri*'nin niteliklerini belirlemektir. *Elektrik akılcılık*'ın hiçbir şekilde ilk anlamıyla fenomenolojinin içinde yer almadığı, tersine bunun açık şekilde numenal bir konumla dayanışma içinde olduğu fikrini vurgulayacağız. Böylece uygulamalı akılcılıkla ilgili iki iddiamız için belirleyici bir kanıt sunabilmeyi umuyoruz.

I) Öncelikle, elektrik akılcılığın *uygulanması* gerekir. Bilimin bugün geldiği noktada, elektrik varlıkların ilişkilerini lojistik olarak açıklayacak tamamen biçimsel bir elektrik akılcılığın faydasını kavrayamıyoruz ve her tür düzenleme ilkesine deneysel bir uygulamanın sistematik olarak eklenmesinin şart olduğuna inanıyoruz.

II) Daha sonra, elektrik deneyi *rasyonel olarak* düzenlenmelidir; elektrik akılcılığa can veren düzenleme değerlerinin,

fenomenlerin gözlemlenmesinde bulunabileceğini düşünmüyoruz. Yapılan çok sayıda açıklamaya rağmen, saf fenomencilik burada işe yaramamaktadır: Elektrik fenomenlerinin *doğrudan bir anlamı* yoktur. Bu fenomenler kendilerini öncelikle geçerli açıklama düzlemi olamayacak bir anlam düzleminde sunarlar.

Başka bir deyişle, elektrik akılcılığın bulunduğu bina ne dönüştürülmüş bir bina iskelesi ne de düzenlenmiş bir mağaradır. Elektrik akılcılık ne mantıksal bir düzenlemeye ne de doğal tarihin bir bölümüne tekabül eder. Onu felsefi olarak nitelendirmek için, rasyonel düşüncenin ve teknik düşüncenin karşılıklı tepkilerini bıkmadan vurgulayarak, rasyonel olanı ve gerçek olanı, kelimenin elektromanyetik anlamıyla hakiki bir *kuplaj, bağlaşım* içinde aynı anda yakalamak gerekmektedir.

Fakat durmaksızın karşılıklı olan bu düşünce, iki farklı icat sürecine açıktır. İcat etmenin iki yolu vardır: *düşünceyi diyalektiğe sokmak* ve *deneyi kesinleştirmek*. O halde uygulamalı elektrik akılcılık adı altında, elektrik bilimindeki bilgilerin *ilerleme koşullarını* tanımlayacağız. Elektrik akılcılığın, tüm seçkin akılcılıklar gibi, kuramsal bir icat etkeni ve deneysel bir keşif etkeni olduğunu göstereceğiz.

Bu akılcılık tamamen yeni bir dünyanın kapılarını açmaktadır: *nötr* dünyadan net şekilde farklı olan *elektrikli* dünya. Daha önce Hegel (*Philosophie de la nature* [Doğa Felsefesi], çev., c. II, s. 187), elektrik alanının artık bir çeşit ilave (als Anhang) gibi görülemeyeceğini kabul etmişti. Fakat Hegel'i de aşmak gerekir. Elektrik fenomenolojisi kendini *özerk* bir alan olarak sunmakla kalmaz, gizli ve sessiz olma özelliğinden ötürü bu fenomenoloji *numenal* işlevleri de hemen yar-

dıma çağırır. Eğer numenal kelimesi fazla metafizik kokuyorsa onun yerine fenomenolojik bir hiyerarşinin olumlanması da konulabilir, fakat hemen eklemek gerekir ki bu hiyerarşi fenomenciliğin klasik derslerine ters düşecektir.

II

Hemen bir itiraz gelebilir bize: Elektrik biliminin tarihi, başlangıcında, olabilecek en az rasyonel tarihlerden biridir. Bu tarih keşif olanaklarına ulaşmakla kalmaz, modern mekaniğin yaptığı gibi düzenli bir yönelimi de ilk bakışta bulamaz. XVIII. yüzyılda, tam da elektrikle ilgili bilgilerin yoğunlaştığı sırada, hâlâ elektrik fenomenlerinin yaşamın bilimine mi yoksa cansız maddenin bilimine mi dahil olduğunun sorulması, elektrik fenomenolojisinin başlangıçta yaşadığı karışıklığın boyutlarını anlatmak için yeterlidir. İlk anlamıyla fenomenolojinin, bilmenin rasyonel bölgelerini uygun şekilde adlandırmadığını bize göre iyice kanıtlayan bu kararsızlık üstünde biraz duralım.

Elektrik, ovalanan amberin *özel* ampirik özelliği olarak kaldığı sürece, ancak yanlış problemlere yol açabilirdi. Gerçekten de bu, *öğretici* bir özellik değildir. Özel bir olgu ancak bilgileri çeşitlendirmeye ya da kesinleştirmeye yarayan bir bilgi bağlamında kendini sunduğunda *öğretici* olabilir. O zaman, söylendiği gibi istisna kuralı doğrular. Burada istisnai deney hiçbir şeyi açıklamaz, doğrulamaz, biçimlendirmez. Ovalanan amberin özel çekim kuvveti net şekilde dile getirilebilecek bir *karşıtlık* değerine bile sahip değildir. Elektrik fenomeninin hiçbir öğretim değeri taşımayan bir fenomen olduğunu, tersine sayısız deliliğe vesile olduğunu anlamak

için, Cardan'dan Bacon'a, bu konudaki metinlere bakmak yeterlidir. Tek başına kalmış olan bu deney, "yerine oturmayan" bir deney örneği olarak gösterilebileceği gibi sonsuz hayalleri "başlatan" bir deney örneği olarak da gösterilebilirdi. Tek başına bu deney, uygulamalı akılcılık adını verdiğimiz aklın ve deneyin birleşimine izin vermemektedir. Elektriğin çekim kuvveti Coulomb tarafından rasyonel olarak incelendiğinde, bu inceleme, Newton'un yerçekimi kuvvetiyle ilgili çalışmalarından dolayı bilimsel güvence kazanmış olan bir fikir temeli üstüne oturtulabilecektir.

Fakat tarih bu kadar hızlı ilerlemez. Coulomb'un araştırmaları XVIII. yüzyılın sonlarında yapılmıştır. Bu bilginin rasyonel araştırmalarından önce, uzun bir ampirizm devresinin izlerini göstermek gerekir. Uzun süre monoton olan bu ampirizm daha sonra çeşitlenmiştir. Amberin bu özelliği başka cisimlerde de bulunabildiğinde, bu ampirizm çeşitliliğini kazanmıştır. Ancak hafif cisimleri kendine çekme özelliği amberden başka maddelerde de bulunduğunda, ampirik bir bilim güç bela başlamıştır. Bundan sonra ampirizm, çeşitli maddeleri elektriklendirilebilir ve elektriklendirilemez olarak sınıflandırmakla tatmin olabilir. O zaman *evet* ya da *hayır*'la ilerleyen uzun bir soruşturma başlar, fakat bu soruşturmaya bir diyalektiğin ağırbaşlılığı atfedilemez, zira burada düşünce gerçekten taahhüt altında değildir.

Ayrıca başka bir "taahhüt", yolunu kaybetmiş bir taahhüt, varoluşçu bir taahhüt, XVIII. yüzyılın elektrik bilimini de şaşırtmıştır. Bu sıralarda, insan vücudu üzerine yapılan deneyler çoğalmıştı. Kişisel deneylere girişildiğinde, elektriklenmede elde edilen *duyumlar*'dan büyülenme noktasına gelindiğinde, bir mürver tanesinin reçine çubuğu tarafından çekil-

mesi herhalde yetersiz bir "soyutlama" gibi görünmekteydi. XVIII. yüzyılın canalıcı sorusu şuydu: elektrik, canlı varlıkların yayılması mıdır yoksa cansız varlıkların akışı mıdır? Gerektiği gibi elektriklendirilmiş genç bir kızı, etrafa elektrikli öpücükler dağıtsın diye yalıtkan bir taburenin üzerine çıkararak,[1] kralın askerlerinden oluşan koca bir mangaya "elektrik sarsıntısı"nı iletmek için "elektrik zincirleri" oluşturularak, tek bir haremağasının zinciri kırmaya, sarsıntıyı durdurmaya yetip yetmeyeceği merak edilerek, cevap verilemez elbette bu soruya.

Bulanık değerler'den asla tam olarak kurtulunamaz. XIX. yüzyılda, *Anatomie homologique* (s. XX'deki not) adlı eserinde Sar Peladan'ın pozitivist kardeşi Adrien Peladan şöyle yazmıştır: "Sperm, Lecat'nın ve Tressan Kontu'nun sinir akımıyla özdeş kabul ettiği bu gizemli madde, elektriğin değişikliğe uğramış hali, dünyanın ruhudur."

Böylece bir *elektrik duyumculuğu*, dolaysız bilginin öğretisi olarak sunmuştur kendini. Bu duyumculuk yaklaşık yarım yüzyıl boyunca sürdü; kendi faydaları ve ateşli tartışmaları oldu; çok çeşitli ve tutarsız tedavi edici uygulamalarda bulunmaya çalıştı. Eğer *somut* bilgi taraftarlarıyla *soyut* bilgi taraftarları arasında bir polemik başlatmamız gerekseydi, elektrik tarihinin bu dönemine başvurabilirdik. *Duyumsanır*

1) Galvanizm de geri kalmaz. "Her biri galvanik bir kolonun birer ucundan tutan iki kişi dudaklarını birbirine yaklaştırdığında, bir sarsıntı hissederler, bir ışığın geçtiğini görürler ve lezzetli ve acı bir maddenin yarattığı izlenime benzeyen güçlü bir yanma duyarlar. Öyleyse *galvanik öpücük* şu mecazlı deyimlere gerçek bir anlam verebilir: *alev ya da ateş öpücükleri, Julie'nin yazarının fazla acı öpücükleri*" (P. SUE, *Histoire du Galvanisme*, c. IV, s. 89.)
La mystique de la ferme gibi çağdaş bir kitapta, yazar Madam Jeanne BENIER-SAUVAN, fazla açıklama vermeden şöyle demektedir (s. 89): "Çiftleşme gösterisi karşısında ister istemez akla elektrik gelir." Bilinçdışının değerleri değişmez.

özellikleriyle tanımlanan fenomenler bölgesinin silinmesi gereken bir bölge olduğunu, psikanalizi yapılması gereken "kanılar" içerdiğini göstermekte hiç zorlanmazdık. Gerçekten de, "elektrikçikler sitesi" tarafından gereği gibi gözetim altında tutulan bilimsel kültürde bunların hiç ama hiçbirinden eser kalmamıştır, çocuklara hakikati önceleyen çılgın efsaneleri öğretecek bir okul kitabının önsözü bile kalmamıştır.

III

Çok sayıda felsefi bakış açısından yola çıkarak bilimsel düşüncelerin evrimi incelenmek istense, özellikle bilimsel olan düşüncenin içine kolay kolay yerleşilemeyeceği anlaşılacaktır. Buna göre, elektriğin duyumculuğu ile elektriğin maddeci akılcılığı arasında sert bir maddecilik evresi olduğu anlaşılabilir. J. B. Van Mons'un *Journal de Chimie*'sindeki bir makale (Brüksel, Vendémiaire,[1] sene X), bunun bir örneğini gösterecektir. Galvani ve Volta arasındaki tartışmada Van Mons "doğru tarafta" yer alır. Volta'nın deneylerinin elektrik akımının biyolojinin alanına girmediğini kanıtladığını anlamıştır. Fakat Brugnatelli'nin elektrik akımının *kimyasal* özelliğini olumlayan bir makalesini kabul eder. Bu durumda elektrik akımı diğer kimyasal maddeler gibi bir *madde* olarak düşünülmüştür. Bu erken doğmuş, kötü tanımlanmış maddecilik, Brugnatelli'yi "elektrik asidi"nden[2] bahsetmeye götürür. Niteliksel belirlemelerin duyulur temeli, nesnel kimyasal

1) Vendémiaire: Fransız Devrim Takvimi'nin ilk ayı. İsmini "bağbozumu" anlamına gelen "vendange" sözcüğünden alır. Sonbahar gündönümü başlayıp 21 Ekim'de sona erer. –*çn*

2) Brugnatelli'nin 2 Messidor IX (Messidor: Fransız Devrim Takvimi'nin onuncu ayı. –*çn*) tarihinde sağlam bir kimya terminolojisinin öneminin altını çizdiğini hatırlatalım (*op. cit.*, s. 320).

deneylerle sağlamlaştırılmıştır. Elektrik asidinin "acı, asitli" bir tadı vardır. Cildi tahriş eder fakat bu tahriş, yarayı "hafif amonyaklı suyla" yıkayarak iyileştirilebilir. Elektrik asidi "turnusol kâğıdını kırmızıya boyar, fakat asit dağıldıkça kâğıt yeniden maviye döner." "Suyun tuzları erittiği gibi o da metalleri eritir." Böylece ağırlıktan yoksun bir madde, sirke ya da sülfürik asit gibi maddi bir rol oynamaya başlar. Brugnatelli gümüş elektratından, kalay elektratından, demir elektratından söz eder. İyice kristalleşmiş elekratlar elde etmek için bir yöntem önerir. Duyulur belirlenimler her zaman için etkin kanıtlar olduğu için de, elektrikçi kimyacı gümüş elektrat kristallerinin "dişlerin arasında çıtırdadığı"nı söyler.

O halde bu *kimyacının* maddi çözümleme ve sentezin ilkelerini ihlal ettiği öne sürülebilir, oysa ki bu ilkeler bilimde yerleşmeye yeni başlamıştı. Elektrik biliminde biyolojizmden yeni kurtulunmuştu ki sahte bir kimyacılık yeniden devreye sokulmuştu. *Maddeselliğin* çok çabuk olumlanması, *yaşamsallığın* olumlanmasından daha güvenli değildi elbette. Her ikisi de deneyin gidimliliğine uymamaktaydı. Her iki durumda da olguları tercüme edebilecek kesin deneysel kavramların tesis edilmesi için gereken çaba gösterilmemişti.

Elektrik bilimini geliştiren bazı fizikçilerin, son derece net olan bazı kimyasal çözümlemelere bu durumda itiraz etmesine şaşmamak gerekir. Yine Van Mons'un *Journal de Chimie*'sinde (Brumaire,[1] sene X) Pfaff'ın "oksijen gazının su ve pozitif elektriğin birleşiminden, hidrojen gazının da aynı sıvının negatif elektrikle birleşiminden başka bir şey olmaması ihtimalinin sezinlenmesi"ni sağladığı söylenmiştir (s. 213). Böy-

1) Brumaire: Fransız Devrim Takvimi'nin ikinci ayı. İsmini "sis" anlamına gelen "brume" sözcüğünden alır. 22-24 Ekim arası başlayıp 20-24 Kasım arası sona erer. –*çn*

lece, suyun oksijen ve hidrojen olarak ayrıştırılması ve sentezlenmesinden[1] sonra, suyun temel olma özelliğine duyulan inanç yeniden olumlanmıştır.

Eğer bize, daha önce net şekilde doğrulanmış olan düşünceleri kaplayan bu yanlış düşüncelerin tekrar ortaya çıkmasının, temel öğretilerin belirsiz haliyle açıklanabileceği itirazı yöneltilseydi, bu itirazdan zamanımızın bilim sitesinin güçlü şekilde tesis edilmiş olma özelliğini kanıtlamak için faydalanırdık. Günümüzde bilimsel düşünce öyle bir *doğrulanmış düşünce* aygıtı kullanmaktadır ki, *bu türden geriye dönüşler* artık görülmemektedir. Günümüzün bilimsel düşüncesi *pozitif ilerlemeler* düşüncesidir, yetkin bir site tarafından desteklenen ilerlemelerin düşüncesidir.

Her şekilde, Brugnatelli'ninki gibi felsefi açıdan maddeci bir düşüncenin, ne elektrik biliminin akılcılığını ne de kimyanın teknik maddeciliğini gerçekten hazırladığını kanıtlamış bulunmaktayız.

IV

Elektrik fenomenlerinin bilgisinin *ilerlemesi*, hakiki bir gerçekten kopmayı açığa çıkardı. Elektrik fenomeninin, temel koşulu gibi görünen maddi özelliklerden *koparılması* gerekiyordu. XVIII. yüzyılın sonuna kadar elektriğin bazı maddelerin bir *özelliği* olduğu sanıldı. Elektrik, bazı maddeleri bir araya getiren bir doğal tarih gibi incelendi. Fenomenleri birbirinden ayırmaya yönelik ilk çabalar baş gösterdiğinde, sadece çekme fenomenleri değil, itme fenomenleri de ka-

1) Suyun sentezlenmesi 1781'de Cavendish tarafından, 1783'te de Lavoisier ve Laplace tarafından gerçekleştirilmiştir.

bul edilince, *camsı* ve *reçinemsi* şeklindeki iki farklı elektrik tanımı artık kabul edilemezdi. Bu tanımlar felsefi olarak hatalıdır. 1753'ten itibaren Canton "zımpara ile cilası alınmış bir cam çubuğun pamuklu kumaş ile ovulduğunda reçinemsi elektrikle, yağlanmış ve kurutulmuş ipekli kumaş ile ovulduğunda ise camsı elektrikle yüklendiğini" kabul etti (Mascart, *Traité de l'électricité statique*, c. I, s. 14). Sürtünme koşulları fenomenleri tamamen değiştirebilir.

Hegel de bu epistemolojik hareketin altını çizmiştir (*Philosophie de la nature* [Doğa Felsefesi], çev., c. II, s. 194): "Öncelikle belirli ampirik nesnelere –cam ve reçine, ki bunlar camsı elektrik ve reçinemsi elektrik kavramlarını doğurmuştur– bağlanmış olan elektrikteki farklılığın, deneyim genişleyip tamamlandıkça nasıl büyük bir değişiklikle idealleşip dönüşerek pozitif ve negatif elektrik halini aldığı bilinmektedir. Burada, öncelikle genel olanı duyulur bir biçimle yakalayıp sabitleme iddiasında olan ampirizmin, sonuçta bu biçimi kendisinin nasıl ortadan kaldırdığını gösteren son derece dikkate değer bir örnek bulunmaktadır."

Hegel "cismin fiziksel ve somut doğasının elektrikle ne kadar az ilgili olduğu"nu kendine has şekilde göstererek bu noktayı vurgulamaktadır.

Cisimlerin elektriklendirilebilir ve elektriklendirilemez olarak tanımlanmasına da artık devam edilememektedir. Elektriğin ovalanan metaller üzerinde görülmeyişinin sebebinin, ortaya çıkan elektriğin deneycinin eli üzerinden toprağa doğru akması olduğu kabul edilmiştir. Elektriğin metal üzerinde de görülmeye başlaması için yalıtkan bir kumaş parçasını araya koymak yeterli olmuştur.

Kesin bir şekilde, Mascart'ın söylediği gibi (c. I, s. 90):

"Coulomb elektriğin hiçbir cisimde kimyasal bir ilginlik [affinité] ya da seçici bir çekim kuvvetiyle yayılmadığını, fakat temasa sokulan farklı cisimler arasında, bu cisimlerin doğasından tamamen bağımsız şekilde yalnız onların biçimine ve boyutlarına bağlı olarak paylaşıldığını doğrulamıştır."

Sonuç olarak, XVIII. yüzyılın sonundan itibaren, içsel olana yapılan her tür gönderme yavaş yavaş elenmiştir. Elekrik üretmek için cam, reçine ya da kükürt kullanılmasına sadece bu maddelerin elverişliliğine göre karar verilmekteydi.[1]

V

Belirli örnekler üzerinden, somut imgelerin *indirgenmesinin*, *yapıcı kavramların* tanımlanmasına nasıl izin verdiğini göstereceğiz. Bu kavramlar gözlem özeti değil, biçimlendirme işlemcisidir. Bunlar bizzat uygulamalı akılcılığın izini taşıyan kavramlardır. Aynı zamanda bir *kavramlar bütününün*, yani birbirlerine bağlı olarak tanımlanan bir kavramlar kümesinin ne olduğuna dair de bir özet sunacağız. Elektrik bilimi, sahip olduğu kavramlar bütünü sayesinde kendini fiziksel rasyonelliğin bir alanı olarak, bir biçimlendirme sistemi olarak tesis eder; elbette biçimlendirme sözcüğü burada felsefi anlamında kullanılmıştır.

Elektrik rasyonellik alanındaki kavramların birbiriyle olan tüm bağlılaşımını göstermek için, doğal olarak bu bilimin *bütün* kavramlarını yerine yerleştirmek gerekecektir. Bunun için, tıpkı önceleri *kimya felsefeleri* ile ilgili kitaplar yazıldığı gibi, *elektrik felsefesi* ile ilgili özel bir kitap yazmak gere-

1) Buradaki gözlemler sadece statik elektrikle ilgilidir. Voltaik elektriğin, metalleri, onların temaslarında ortaya çıkan elektromotor kuvvetlere göre ayırması gerekmiştir.

kecektir. Bu da hatırı sayılır bir iş olacaktır, zira her kavramı önce felsefi yansımaları içinde, tarihsel evrimi içinde incelemek, sonra da en yeni bağlama göre yeniden tanımlamak gerekecektir. Böyle bir işin boş olmadığına ve bilimi bir *insancılığa* götüreceğine inanıyoruz, çünkü bu iş düşüncenin ilerlemesinin bir ölçüsünü verecek ve tutarlılık değerlerini psikolojik olarak gerçekleştirecektir. Bu devasa iş içinde biz ancak küçük bir tanıtlayıcı görevini üstlenebiliriz. En azından, kendimize koyduğumuz sınırlar bizi belirli bir konuya yöneltmektedir: bilimsel düşünceyi ikili işlevi içinde nitelendirmek, yani güvenli bir özümseme ve korunaklı bir evrim.

Kavramlararası etkinliğin bir örneği olarak, şu üç kavram arasındaki temel bağıntıları inceleyeceğiz: elektrik kapasitesi, potansiyel farkı ve elektrik miktarı.

Elektrik kapasitesi kavramını ortaya koymadan önce, *bilimsel kavram* ve *avami kavram* arasına kesin bir fark koymamızı sağlayacak olan kısa bir gözlemde bulunalım.

Eğer psikoloji incelemelerinde eksik kalan bir bölüm varsa bu kesinlikle kavramlarla ilgili olan bölümdür. Bu konudaki örnekler durağan, yapay ve yaşanmamıştır. *Köpek* kavramıyla ilgili deneyi tekrarlayarak kendimizi eğitmemiz önerilir — daha sonra okul kitaplarındaki bilgiye sokaktaki adamın bilgisi eklenerek, erkek köpeğin, birçok başka hayvân gibi, omurları olduğu, dişi köpeğin de, birçok başka doğurgan canlı gibi, memeleri olduğu hatırlatılır. Bunlar, köpek kavramını omurgalı ve memeli hayvan olarak ortaya koymak için yeterlidir. *Yayma*'nın ve *kavrama*'nın, en güvenli sınıflandırmanın, çizgisel bir sıra izleyen sınıflandırmanın nesnesi olduğuna bizi ikna ederler. Bu çizgisel sıranın, kavrayarak "akıl yürütüldüğünde" ya da yayarak "akıl yürütüldüğünde",

incelenen kavramı aynı yere oturtmasına hayranlık duyulur.

Oysa, eğer ampirik kavram bir sınıflandırma kavramıysa, rasyonel kavram bir bağlantı kavramı, mutlak anlamda karşılıklı olan bağıntıların kavramıdır. Elektrik kapasitesi kavramı bunun kanıtını bize sunacaktır.

Bilimsel bir kavramın *yayılması*'ndan bahsetmenin bir anlamı var mıdır? Elektrik kapasitesi kavramının gerçekten bir *yayılımı* var mıdır? Bu kavramın, düz, daire ya da silindir, bütün kondansatörlere yayıldığını mı söylemek gerekmektedir? Bir fizikçi için bunun hiçbir anlamı yoktur! Fizikçi, kondansatörün *biçimine* en ufak bir farklılaştırma gücü atfetmez. Kondansatörün biçimi sadece bir aygıtın içindeki düzeneğin kullanışlı olmasıyla ilgilidir. *Düşünülen* deneyi kesinlikle etkilemez. Bu arada bu da, bilimsel nesnelerin ***belirlenmesinin*** ilk anlamıyla bir fenomenolojiden yola çıkmadığının küçük bir kanıtıdır. Yapıcı kavramın belirlenmesi için öncelikle bilimsel nesnenin bilimsel işlevlerini düşünmek gerekir. İkinci aşamada, teknisyenin kavramı nasıl *gerçekleştirdiği* incelenir.

Öncelikle kondansatörlere bağlanan kapasite kavramının aslında her tür yalıtılmış cisme uygulandığını da eklemek gerekir. Her iletkenin bir kapasitesi vardır ve bu kapasite, iletken nesnenin laboratuvardaki yerinin değişmesine bağlı olarak değişir. Bu yüzden, kapasite kavramı nesnesine bağlı değildir, çevredeki iletkenler arasında aldığı konuma bağlıdır. Bu kavram, daha sonra bahsedeceğimiz bir düşünce perspektifi içinde incelenmeyi gerektirir. Bu kavramın *yayılımı*'nın belirlenmesinin ne kadar az işe yaradığı şimdiden görülmektedir. Bahsedeceğimiz diğer bilimsel kavramlar için de aynı şey geçerli olacaktır. Ayrıca bu kavramların bir çeşit *dıştan gelen* bir *kavramayı* haiz oldukları da görülecektir, zira bu

kavrama, kavramlararası kuramsal bağıntılar çoğaldıkça gelişmektedir. Bilimsel kavramların gerçek tanımlarını yalnızca birbirleriyle olan cebirsel bağıntılarından aldıkları fikrini temellendireceğiz.

Bilimsel kavramların ilk tesis edilme çabalarından itibaren, bilimsel düşüncenin etkinliğini belirleyeceğine inandığımız üç epistemolojik özellik kendini gösterir: arınmacılık [catharsisme], pedagojizm ve kural koyuculuk. O halde *öğrenmek* gerekmektedir ve zaten bilindiği zaman bile öğrenmenin dinamizmini bilmenin dinamizminin altında tutmak gerekmektedir. Kavramların oluşumunun incelenmesi için psikologların verdiği örneklerde eksik olan bu *öğrenme* heyecanıdır. Ya da, en azından, onlara göre kavram, bir nesneler dizisinden alınmış özelliklerin bir özeti olarak kendi kendine oluştuğuna göre, bu diziyi her zaman *dolaysız ampirik bir veri* olarak düşünürler.

Bilimsel kavram ise, tersine, bilginin gerçekten *ortaya çıkışıdır*. Genellikle bulanık olan ilk biçimlerinden yavaş yavaş kurtarmak gerekir (arınmacılık). Öğrenmek gerekir (otopedagojizm). Onu öğretmek gerekir (kural koyuculuk), bilmenin kurallılığını kabul ettirerek, işlevlerarası anlamlarının zorunluluğuyla öğretmek gerekir. Her bilimsel kavram, epistemolojik evriminin sonunda, olgusal bir kuralcılıktan cebir denklemlerinde oynadığı role bağlı bir zorunluluğa geçer. Burada her akılcının, ampirizm tarafından göz ardı edildiğini bilse de yaşamak isteyeceği felsefi bir nüans vardır. Ayrıca bu nüansı, fiziğin matematikten çıkışını incelemek isteyen herkesin bilmesi şarttır. Fizik ve Matematik o kadar çok temas noktasına sahiptir ki, zorunluluğun fizikçilerin düşüncesinde kendini göstermeye başladığı kolayca hissedilir.

Eğer her yapıcı kavramın bir *boyutlar formülüne* sahip olduğu göz önünde bulundurulursa, bilimsel bir kavramın bir kavramlar bütünüyle yekvücut olmasına dair yeterli kanıt bulunacaktır. Bu boyutlar formülü, kavramı temel kavramlara gönderir. Ampirik belirlemelerin bulanıklığını ortadan kaldırarak varlığı tanımlayan nitelikleri düzene sokar. Bir kapasitenin deneysel olarak belirlenmesinde her zaman bir hata payı kalması pek de önemli değildir. Bu, bir anlamda rasyonel bir belirlenimi, kavramı doğru rolleri içinde düşünen, mutlaka doğru rolleri içinde düşünen bir belirlenimi engellemez. İşlemcilerin fiziği zorunlu olarak rasyonel bir fiziktir.

VI

Son derece basit bir örnek vermek amacıyla, elektrik kapasitesi kavramını tesis eden kavramsallaştırıcı faaliyeti ayrıntılarıyla takip edeceğiz. Bu örnek, yalnızca ampirizmin bakış açısından görüldüğünde bilimsel düşünce içindeki kavramsallaştırmanın yeterince nitelendirilememiş olduğunu kanıtlamaya yetecektir. Elektrik kapasitesi kavramının *tarihsel* oluşumunu hatırlattıktan sonra, çeşitli yapıcı değerler üstünde ısrar ederek bu kavramın *epistemolojik* oluşumuna geçeceğiz. Böylece adcılık ve gerçekçilik arasındaki o ara bölgede yer alacak *yeni bir kavramsallık* tanımı yapabileceğimize inanıyoruz; bütün epistemolojik gözlemlerimizi de bu bölgede gruplandırmaktayız.

İlk gelişmeyi şu başlık altında özetleyebiliriz: Leyden şişesinden kondansatöre.

XVIII. yüzyılda elektrik şişesi fenomenlerinin uyandırmış olduğu ilgi, bugün hayal bile edilemez. Tibere Cavallo'ya gö-

re "unutulmaz 1745 senesinde bu harika şişeyi bularak" yapılan büyük keşif, "Elektrik'in çehresini tamamen değiştirdi" (*Traité complet d'Electricité*, çev., 1785, s. XXIII). Bugün, başa dönerek, Leyden şişesinde bir kondansatörün özellikleri yeniden bulunurken, bu kondansatörün öncelikle gerçek bir şişe, ortak hayatın bir nesnesi olduğu unutulmaktadır. Elbette bu şişenin *ortak* anlamlara duyarlı bir zihni rahatsız edecek *özellikleri* de vardı, fakat anlamların psikanalizi, kendi eğitimlerinden emin olan bilimsel zihinlerin iddia ettiği kadar kolay değildir. Aslında kapasite kavramı, genç zihinlere öğretilmesi zor bir kavramdır ve bu noktada, başka birçok noktada olduğu gibi, tarihçilik pedagojik zorluklarla doludur. XVIII. yüzyılda bir laboratuvarda kendini yetiştiren, düşünen bir zihni iş üstündeyken tasavvur etmeye çalışalım.

Öncelikle açık fikirleri, hemen anlaşılan fikirleri unutmayalım. Örneğin, içyapının en sonunda bir kanca vardır, bu son derece doğaldır; çünkü şişenin, Ramsden makinesindeki bakır sopanın ucuna asılması gerekmektedir. Kancadan şişenin içinde saklanan metal yapraklara giden bakır zincirin rolü de, metallerin en iyi elektrik iletkenleri olduğunun bilindiği bir yüzyılda, kolayca *anlaşılmaktadır*. Bu zincir, elektriğin iletilmesinin *somut* ilkesidir. Bu ilke şu soyut ifadeye *elektrik açısından somut* bir anlam yükler: elektrik akımını on kişiye iletmek için *bir zincir oluşturmak*. Kanca, metal zincir, sarsıntıyı hisseden ellerin oluşturduğu zincir, işte *elektrik şişesi* şeklindeki basit imgeye kolayca *dahil olan* unsurlar. Bu türden toylukları bir araya getirerek şüphesiz eğitimli okuru bıktırmayı göze alıyoruz. Oysa *anlamların* çatışması probleminin tam karşısında durmaktayız: sıradan anlam ve bilimsel anlam. Ortak *nesnelerin* özelliklerine *rağmen* bilimsel feno-

menleri *nesneleştirmek* gerekir. İlk anlamları, ilk yüzleri silerek *soyut-somut* olanı belirlemek gerekir. Pedagojizmin fenomenolojisine dikkat edilirse, ilk kanıların zararlı bir yanı olduğu kabul edilecektir. Gerçekten de, önerdiğimiz bu son derece basit örnek üstünden, kolayca dahil olmanın, saymış olduğumuz fazlaca açık ve yetersiz fikirlerle birleşen *karanlık* düşüncelere nasıl yol açtığı görülebilir. Böylece, bilimsel kültür tarafından psikanalizi yapılması gereken sahte bilimin canavarlığı oluşur.

Avami bilginin yanlış açıklamaları alanında üreyen bu canavarlığı tanımlamak için tek cümle yeterlidir: Leyden şişesi şişe değildir. Şişenin işlevlerinden hiç ama hiçbiri onda yoktur. Leyden şişesiyle Scheidam şişesi[1] arasındaki benzerlik, dövüş horozuyla silahın horozu arasındaki benzerlik kadardır.

Kelimelerin ve şeylerin bizi götürdüğü kültür çıkmazından kurtulmak için, Leyden şişesinin *kapasitesinin* bir kabın *kapasitesi* olmadığını, *büyüklüğü* oranında elektrik *içermediğini* ve *boyutlarının* bir alkoliğin açgözlülüğüyle anlaşılamayacağını anlatmak gerekmektedir.

Öte yandan, Leyden şişesi ne kadar *büyükse*, Ramsden makinesindeki elektrik sarsıntısı da o kadar güçlüdür! Büyüklük ve sarsıntı arasındaki bu bağ nereden gelmektedir?

İşte bu ilk kesin sorunun cevabı: Eğer şişe *büyükse*, içyapının *yüzeyi* de *büyüktür*. Buradaki ilk *teknik değişken*, içyapı yüzeylerinin büyüklüğüdür.

Doğal olarak, ilk *teknisyenler* yüzeylerin rolünün bilincine hemen varmışlardı, zira şişenin içini ve dışını metal yapraklarla *güçlendiriyorlardı*. Fakat şişenin *hacmi*'ne yapılacak tüm bulanık göndermelerin ortadan kaldırılması için, bu *etkin yü-*

1) Scheidam'ın, en iyi Hollanda içkilerinden biri olduğunu bilmeyen insanlar olabileceği konusunda uyarıldım.

zey kavramının iyice açıklığa kavuşmuş olması gerekir. Elektrik şişesi yüzeyi sayesinde, *bir* içyapının yüzeyi sayesinde bir "kapasite" kazanır.

Daha az göze çarpan başka bir etken de yakında devreye girecektir: camın kalınlığı. Cam ne kadar inceyse *kapasite* o kadar büyüktür. Yine de çok ince camlar kullanılamamaktadır, çünkü boşalan elektrik delip geçebilir. Dolayısıyla *teknik olarak* düzgün ve kabarcıklı olmayan camlar aranmaktadır. O halde camın *kalınlığı* ikinci teknik değişkendir.

En son olarak, daha da gizli olan üçüncü bir unsurun etkili olduğu kabul edilmektedir: cam maddesinin kendisi. Cam yerine başka bir madde kullanıldığında, her maddenin kendine has bir özelliği olduğu, bazı maddelerin öteki maddelere göre daha güçlü fenomenlere yol açtığı keşfedilir. Fakat özel bir yalıtma gücüne yapılan bu gönderme ancak kaba da olsa bazı ölçme imkânları elde edildiğinde söz konusu olabilir. Volta iki iletkenin *kapasitesini*, bunlara maksimum yükü sağlayan bir elektrik makinesinin yaptığı tur sayısını sayarak karşılaştırıyordu. Yalıtkanın yoğunlaşma sırasındaki özel etkinliğini belirleyen K etkeninin tanımlanması için daha kesin ölçütler gerekecektir.

VII

Elektrik *kondansatörleri*'nin ampirik tarihine dair yeterli bir taslak verdik, zira artık daha özgür bir düzenlemeye izin verecek teknik değişkenlere sahibiz. Leyden şişesi gibi özel bir kondansatör yerine, çeşitli biçimlerdeki kondansatörleri ele alabiliriz. Kondansatör, bir yalıtkan tarafından birbirinden ayrılmış iki metal yapraktan oluşacaktır (bu yalıtkan ha-

va da olabilir). Zaten *kondansatör* kelimesi de bilimsel anlam kazanması gereken bir kelimedir, onu sıradan anlamından kurtarmak gerekir. Açıkçası, elektrik kondansatörü elektriği *yoğunlaştırmaz*: şemasını göstereceğimiz yasalar tarafından kendisine verilen elektrik miktarını alır.

Kapasite kelimesinin sıradan kullanımına karşı uyarmıştık. Yakında bu kavram kuram tarafından aydınlatılacaktır. Fakat nesneden önce kelimeyi biraz açıklamamız gerekirse, bu kelimeyi bir *kapasite beratı* anlamında kullanmayı öneririz. Kapasitesi itibariyle bir kondansatör –ya da daha genel anlamıyla yalıtılmış bir iletken– daha sonra belirteceğimiz koşullarda belirli bir şekilde etki etmeye muktedir hale gelir.[1]

En sonunda *kondansatör*'ün kapasitesini gösteren *formül* bulunduğunda ne büyük bir aydınlanma yaşanmıştır! Bilimin alanına ilk kez geçildiğinde yaşanan psikolojik zorluklarla ilgili anlattığımız her şey, nasıl da bir anda psikolojik açıdan zaman aşımına uğrar! Bir formül içerisinde oluşan bu akılcılık sayesinde, bilimsel bilginin psikanaliziyle ilgili endi-

1) CHWOLSON, *Traité de Physique*, c. IV, 1. fasikül, 1910, s. 92: "*Kapasite* kelimesi, analoji yapılarak, ısı kuramından alınmıştır; fakat şunu belirtmek gerekir ki, bir cismin kalori kapasitesi yalnızca bu cismin doğasına ve ağırlığına bağlıyken, bir iletkenin elektrik kapasitesi onun doğasına ya da ağırlığına değil, sadece dışsal biçimine bağlıdır." O halde, elektrik kapasitesi ve kalori kapasitesi arasında yapılan karşılaştırma, pedagojik açıdan kötü bir karşılaştırmadır. Bilim tarihinin psikolojik içeriğiyle birlikte sunulmasının bu kadar zor olmasının nedeni, bu tarihin bizi sıradan kavrayışlarla iç içe geçmiş bulunan bilimsel kavrayışlara göndermesidir. İşte *kapasite* kelimesinin iki anlamı arasında kaldığını gösteren bir örnek: *elektriklenme kapasitesine sahip olmak, bir elektrik kabı olmak*: "Meşhur P. Becaria, sürtünmenin cismin elektrik kapasitesini artırdığını düşünür; yani sürtülen cisme doğrudan temas eden bölgenin daha fazla miktarda akım taşıma kapasitesine sahip olduğunu söyler; öyle ki bu bölge, sürtülen cisimden, ancak sürtünme kesildiğinde yüzeyde belli olan bir elektrik bolluğu alır ve bu kapasiteyi sıkılaşarak ya da daralarak kaybeder." (Tibere CAVALLO, *Traité complet d'Electricité*, çev. 1785, s. 86).

şelerimiz haklı olarak eleştirilebilir. Fakat yalnızca *ikna olmuş akılcılar* için, bilimsel düşüncenin tutarlılığını hissetmiş olan akılcılar için yazmıyoruz. Dolayısıyla arkamızı sağlama almamız, arkamızda akıldışılığın izlerini bırakmadığımızdan emin olmamız gerekir. Bu yüzden, incelediğimiz bu belirli vaka üzerinden, fizik bilimini rasyonel olarak temellendirmek için şart olan tüm silinme psikolojisini ortaya koymak istedik.

İşte artık elektriğin *yoğunlaşma*'sının rasyonelleştirilmeye başlandığı nokta olabilecek formül:

$$C = \frac{KS}{4\pi e}$$

S = bir içyapının yüzeyi (diğer içyapının da, en küçük noktasına kadar, aynı yüzeye sahip olması gerekir); e = yalıtkanın kalınlığı (kalınlığın her yerde aynı olduğu varsayılır); K = yalıtkanın yalıtma gücü (yalıtkanın homojen olduğu varsayılır).

Bu formüldeki K etkeninin felsefi olarak incelenmesi, ampirizm ile akılcılık arasındaki tartışmayı yeniden canlandırmamıza izin verecek ve teknik rasyonelleştirmenin etkinliğini gösterecektir.

K etkeni kullanılan *malzemeye* bağlıdır. Dolayısıyla bu etken, fenomenlerin basit bir cebirsel biçim içine girmesine direnen akıldışılığın *felsefi* göstergesi haline getirilebilir. Ampirist, bilimin açıklamalarında şeylerin nitel özelliğine, derinde yatan özelliğine erişemeyeceğini göstermek için, bir anlamda *koşulsuz* olan bu *olgu*'dan faydalanacaktır. Bu bakış açısına göre, elektriğin özel tözleri vardır.

Buradan itibaren, özel bir töze bağlanan bu akıldışı özelliğin hem akılcılık tarafından hem de teknik tarafından bir anlamda tahakküm altına alınabileceğini göstermek ilginç olacaktır.

Öncelikle, boşluğun yalıtma gücünden bahsedildiğinin altı-

nı çizelim. Hattâ boşluğun bu yalıtma gücü, birlik olarak kabul edilmiştir. Bu bile ilk anlamıyla maddeselliğin, duyularımızla temas eden maddeselliğin, bir kondansatörün kapasitesi kavramına tam olarak dahil olmadığını kanıtlamak için yeterlidir.

Ayrıca, eğer *rollerin* rasyonelliğinin bilincine varılırsa,

$$C = \frac{KS}{4\pi e}$$

formülündeki K'nın ve *e*'nin rolü, denkleştirmelerle aydınlanacaktır. Kapasitê hem *e*'yi azaltarak hem de K'yı artırarak yükseltilebildiğine göre, teknik zekâ *maddi* etkeni bütünüyle rasyonelleştirmektedir. Madde artık sadece çok küçük *e*'lerden kaçınmak için kullanılan çıkış yoludur. Hava şeridi yeterince kalın olmayan kondansatör, tablalar arasında oluşacak bir kıvılcımla yükünü boşaltacaktır. Hava şeridi yerine mikadan yapılmış bir şerit koyarak bu terslikler en azından bir ölçüde engellenebilir.

Böylece, ampirist, bir maddenin yalıtma gücünün koşulsuz ve gerçekçi niteliğiyle bize itiraz ettiği zaman, bu yalıtma gücünün yapısı olmayan bir sayı tarafından, rasyonel yasaları olmayan ondalıklara bölünmüş bir sayı tarafından temsil edildiğini söylediği zaman, teknisyenin burada *belirli bir uzunlukta* gördüğünden daha fazla akıldışılık görmediğini söyleyerek cevap verebiliriz ona. Teknik olarak, yalıtma gücü kusursuz bir geometrik denkliğe sahiptir.

Elbette, mika gibi, ya da özel bir kullanım alanı olmaksızın üretilmiş olan cam gibi maddelerin yalıtkan şerit olarak kullanıldığı durumlarla sınırlandırdık tartışmamızı. Maddelerin kendi tekniğine, tanımlanmış *fiziksel* özellikleri olan maddeler üretebilen kimyanın sunduğu imkânlara başvursaydık, elimizde yeni kanıtlar olacaktı.

Her halükarda teknik, kondansatörün kapasitesinin cebirsel *formülünü* güvenli bir şekilde *gerçekleştirir*. Bu, akılcılığın teknikle birleşmesinin oldukça basit ama özellikle net bir örneğidir.

Ayrıca, ampirik K etkeninin, taraflı bir akılcılığın örneğini bize getirecek olan kuramsal bir yoldan rasyonelleştirilmesi için bir perspektif sunulabilir. Bu taraflı akılcılık, gerçekçinin maddenin akıldışılığı ile ilgili ilk itirazlarını da geride bırakacaktır. Gerçekten de, kuramsal bilgilerdeki ilerleme Maxwell'i, bir maddenin yalıtma gücü ile bu maddenin kırılma indeksi arasında basit bir cebir bağıntısı kurmaya götürmüştür:

$$K = n^2$$

Elektrik ve optik kadar farklı iki fenomenolojinin bu şekilde kaynaşması, yeni anlamlar ortaya çıkarmaktadır. Başka bir deyişle, ister optik ister elektrik olsun, dolaysız fenomenler yeni anlamlar kazanmaktadır. Bir maddedeki ışığın kırılma indeksinin elektriğe dair bir anlamı olduğu ve *aynı şekilde* bu maddenin yalıtma gücünün optik bir anlamı olduğu söylenebilir. Burada rasyonel değeri çok büyük olan bir bağlılaşım bulunmaktadır.

Bu bağlılaşımın epistemolojik değerini anlamak için bu iki alandaki (elektrik ve optik) akılcı yaklaşımları karşılaştırmak yeterli olacaktır. Fenomenlerin doğrudan felsefi olarak incelenmesindeki sakatlığı anlamak için de yine bu alanlardaki *fenomenci* yaklaşımları karşılaştırmak yeterli olacaktır. Buna göre, Schelling'i Maxwell'in habercisi olarak görmek büyük bir epistemolojik hatadır. Fakat Schelling, bazı *elektrik* fenomenlerinin *ışıkla ilgili* yönünün, ışık ve elektrik arasındaki ilke birliğinin bir işareti olduğunu düşünebilmiştir. (*Werke*, c. II, s. 144.) Oysa, açıkça görülebilir ki Schelling'in

yaklaşımı *yüzeyseldir*. Bu yaklaşım hiçbir yapıcı düşünceyi devreye sokmaz; hiçbir tekniği harekete geçiremez. Zaten bu idealist filozof, *aletli biçimlenme* fikrinden oldukça uzaktır. Hâlâ aletlerin ve makinelerin, fenomenlerin *doğal* niteliğine zarar verdiğini düşünmektedir (c. II, s. 123): "die Lehre von der Electricität beinahe mehr eine Aufzählung der Maschinen und Instrumente, die man zu ihrem Behuf erfand, als eine Erklärung ihrer Phänomene".[1]

Schelling'in ya da Hegel'in doğa felsefesi hiçbir şekilde elektrik ve optik alanlarının sentezini hazırlamaz. Sonuç olarak, Maxwell'in senteziyle *yukarıdan itibaren* temellenen bir deneyim akılcılığına ulaşılır; burada, kelimelerin anlamı konusunda hemfikir olsa da, her zaman *derinlemesine bir temel* arayan gerçekçinin itirazlarından endişe etmeye gerek yoktur. Modern fiziğin akılcılığı, sağlamlığı kilit taşında bulur. İnşa edilen her şey ayakta kalır. İnşa, yapının değerlerini sonradan ortaya çıkarır. Temeller yinelemeyle kurulur. Taban, tepeden itibaren görünür. Fenomenlerin açık sezgisine, onları matematik olarak kavradıktan sonra sahip olunur. Akli sezgi, duyusal sezginin açıklığını artırır. Bilimsel deneyimin en gösterişsiz problemleri aynı felsefi dersi tekrar eder: yeni bir fenomeni anlamak, yalnızca onu elde olan bir bilgiye eklemek değil, bilmenin ilkelerini yeniden düzenlemektir, öyle ki bu ilkeler şunun söylenmesine izin verecek kadar aydınlanır: Bu görmüş olduğumuz şey öngörülmüş olmalıydı.

1) "Elektrik öğretisi, (kendi) fenomenlerinin bir açıklaması olmaktan çok, kendi amaçları için üretilen makine ve aletlerin neredeyse art arda sayılmasından ibarettir." *–yhn*

VIII

Fakat en basit örneklerimize geri döneceğiz ve daha önce kullanım yönünden ele alınmış olan elektrik kapasitesi kavramı hakkında, fizikçilerin düşüncesindeki *dışsalcı rasyonelleştirme* üzerinde duracağız — bununla kastettiğimiz, işbirliği içindeki işlevlerin açıklığı itibariyle yapılan bir rasyonelleştirme, yalıtılmış kavramlardaki gizli Platoncu gerçekçilikle uğraşması gerekmeyen *yapıcı* bir rasyonelleştirmedir.

Yalnızca temel ara-kavramlardan oluşan bir bağlam içinde, statik elektriğin rasyonel bilimini "temellendiren" bağıntıyı ele alalım. Bu bağıntı şu şekilde ifade edilebilir:

$$Q = CV$$

Q; iki içyapı arasındaki potansiyel farkı V olduğunda, kondansatörün içyapısının kabul ettiği elektrik miktarıdır. C kondansatörün kapasitesidir. Aynı bağıntı –daha genel bir şekilde– herhangi bir iletken için de kullanılabilir. Fakat felsefi tanıtlamamızı aynı örnek üstünden, kondansatörün kullanılmasıyla problemin kullanım yönünün altını daha net şekilde çizerek yapmayı tercih ediyoruz.

Gerçekten de bazen temel kavramlararası formül, sonuçların incelenmesiyle sınırlı kalındığı için, bu formülün işe yaramayacağına inanılan problemlerde devreye girer. Örneğin, kondansatörlerin paralel ya da dikine diziler halinde bulunmasına göre bir kondansatör sisteminin bileşik kapasitesini belirleyen iki aritmetik, şu *ara-işlev* formülü üzerine düşünülerek kurulmalıdır. İlk durumda şu formül karşımıza çıkacaktır:

(I) $$C_p = C_1 + C_2 + ... + C_n$$

ikinci durumdaysa şu formül:

(II) $$\frac{1}{C_e} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \cdots\cdots + \frac{1}{C_n}$$

Karışık grupları başka formüller düzenleyecektir. Özellikle bileşen kapasitelerin yalnızca tersinin devreye girdiği formül (II), kapasitenin kendi kendine yetecek bir kavram, bir *kendinde-şey* olarak düşünüldüğü kavramsal bir yalıtmada kesinlikle öngörülemezdir. İçinde artık ne Q ne de V bulunan formül (II)'yi bulmak için, kapasite kavramının mutlaka Q = CV temel bağıntısı içinde *işletilmesi* gerekir. Bu da bilimsel kavramların kavramlararası etkinliğinin yeni bir kanıtıdır. Doğal olarak sonucun ampirikliği ile tatmin olunamaz, zira bileşik kapasite, özünde akılcı olan bir problematik tarafından belirlenmiştir. Formül (II)'yi fosilleşmiş bir akıl yürütme olarak kullanmak isteyen bir öğrenci, birçok problemin çözümünü kaçıracaktır. Doğal tarihte olduğu gibi basit bir sınıflandırmayla *yerini bulan* bir kavramın, bilimsel deneyimin rasyonel olarak düzenlenmesinin temel özelliği olduğuna inandığımız esasen karmaşık bir kavramsallaştırmayı öğretemeyeceğini belirtmeye gerek var mıdır? Burada kavram, yalnızca bir *hükmün* parçası olarak değil, aynı zamanda bir *akıl yürütme*'nin uğrağı olarak da belirmektedir. İşte klasik bir psikoloğa çelişik gibi görünen, ama aslında rasyonel bilimsel düşüncenin güvencelerinin düzeni olan düzen: Önce akıl yürütülür, daha sonra hüküm verilir, en sonunda da kavramsallaştırılır. Böylece, bir kez daha, akılcılığın bir baştan başlama felsefesi olduğu itiraf edilmiş olur.

Elbette, alışılmış birimler (kulomb, farad, volt) ya da kuramsal elektrostatik birimler gibi ölçü birimleri, Q = CV temel formülünün oluşturduğu kavramlar ışığında ayarlanır. Bu temel formülle hem deneylerin hem de hesapların merkezinde yer alırız.

Q, C, V'nin oluşturduğu bu ilk kavramlar *üçgen*'inden yola çıkarak, *kavramsal üçgenleştirme* işimizi elektrik biliminin bütün alanlarında sürdürmeliyiz. Böyle bir şebeke haline getirildiğinde elektrik akılcılık tüm açıklığı ve genişliğiyle ortaya çıkacaktır. Fakat daha önce de söylediğimiz gibi, böyle bir iş bu eserin kapsamının dışındadır. Başka bir kavramlar *üçgeninde* dolaşmakla yetineceğiz, böylece tartışmamızı daha derin bir hale getirme fırsatı bulacağız. Aslında elektrik rasyonellik ve matematik rasyonellik arasındaki bağlılaşımı göstermek istiyoruz. Diferansiyel denklemlerde kullanılan bir kavramlar *üçgenini* inceleyeceğiz. Fakat bu incelemeye geçmeden önce ana konudan biraz sapmanın faydalı olacağına inanıyoruz, böylece felsefi konumumuzu daha iyi sabitleyebileceğiz. Gerçekten de bize öyle geliyor ki, cebir-geometri ikiliği üzerinde biraz düşünerek, cebir-elektrik ikiliğini hazırlayabilecek, bu bölümün sonunda bunun bir taslağını sunacağız.

Cebir-fizik ikiliği içinde özel bir vaka olan bu cebir-elektrik ikiliği, bize taraflı matematik tezimizi destekleyen iddialar sunacaktır. Eğer Hegel, matematiğin "temel ilkesinin kavramın özel bağıntısı olduğu"nu söyleyebiliyorsa, bunun nedeni matematiği hâlâ "ölü uzamı ve aynı şekilde ölü Bir'i konu edinen büyüklük bağıntısı"nın incelenmesi olarak görmesidir. (*La Phénoménologie de l'esprit* [Tinin Fenomenolojisi] çev. Hyppolite, c. I, s. 41.) Fenomenlerin düzeni içinde ilgilenilmesi gereken *ara-kavramlardır*. Bu durumda matematik bağıntı kavramdan o kadar az yoksundur ki, kavramlar işlevlerini onun sayesinde kazanır. Bağıntılarının matematiğine dahil olmasaydı, *boyutları* belirlenmeseydi, elektrik kapasitesi kavramı ne halde olurdu?

IX

O halde şu anda amacımız deneysel düşüncelerle cebirsel düşünceler arasında bir *mütekabiliyet* kurmak ve bu *mütekabiliyete* geometri ve cebir arasındaki sıkı bağlılaşımların sahip olduğu anlamı kazandırmaktır. Bilindiği gibi Cournot, bu mütekabiliyetle ilgili uzun ve titiz bir eser vermiştir. Bu mütekabiliyeti çağdaş matematik açısından betimlemek için yeni bir eser zorunlu olacaktır. Bizim birkaç sayfayla yapmak istediğimiz şey ise, buradaki kusursuz *karşılıklılığı*, bazen bir kutupla diğeri arasında çabuk alışverişler olmasını sağlayan karşılıklılığı nitelendirmektir. Bunun sonucunda düşüncelerde tuhaf bir hareketlilik, görülerde hızlı bir yer değiştirme ve problemlerin tarihinde tersine dönüşler ortaya çıkar. Bu şartlar altında cebir ve geometri arasındaki tüm diyalektik, Comte felsefesinin önerdiği bazı tarihsel ayrıcalıklara yapılacak öncül bir itirazla başlamak zorundadır.

Aslında, Comte'un sıralamasına göre Geometri ve Mekanik aritmetikten *sonra* geldiği için mi, şöyle yazmak gerekir (*Système de politique positive* [Olgusal Siyasal Sistem], c. I, s. 51): "Gerçek bir filozof, avami matematikçinin geometri ya da mekaniği hesap içinde eritmesinde olduğu kadar fiziğe matematiğin ya da kimyaya fiziğin el koymasında da bir maddecilik olduğunu kabul eder mi?..." Burada, Comte'un dediği gibi "daha aşağı incelemelerin kör baskısıyla üstün incelemelerin, fazlasıyla düzensizleştirilmesi" söz konusu olabilir mi?

Geometri ile cebir ya da fizik ile cebir –ki bizim şu anki problemimiz budur– arasında kurulan benzerliğin bu şekilde kınanmasının altında, bilimlerin tarihsel gelişiminin tek-

rarını, bireyin bilimsel kültürünün gelişimine dahil eden Comteçu efsaneyi görüyoruz. Çeşitli antropoloji okulları tarafından sıkça ileri sürülen tarih ve kültür arasındaki paralellik bize şematik bir görüş gibi gelmektedir; çağdaş bilimsel kültür gibi baştan ayağa yenilenen bir kültür içinde bu görüş olsa olsa bir göz yanılmasıdır. *Kültürün yenilenmesi*'nin gerçek bir *sistematiği* kesinlikle *kültürün tarihsel gelişimi*'nin ampirizminin yerine konmalıdır. Gerçekten de, bilimsel bilginin pedagojisi, *silinmesi* gereken biçimler olan *kültürün ilk biçimleri*'nin tarihselliğini takip etmesi gerekmeyen olgunlaşma yöntemleri sunar. Bu pedagoji için ilk hiyerarşi yalnızca olgusal bir ilkellikten ibarettir.

Tersine, tarihsel sıradaki bazı hayırlı değişiklikler bilgiyi hızlandırabilir, onu daha açık ve tamamlanması daha kolay hale getirebilir. Tekrar eden kavrayışlar, açıklığı bilgilerin kökenine doğru yöneltir. Comteçu hiyerarşilerin sırası birçok durumda tersine çevrilebilir.

Cebir ve geometrinin bağlamı artık analitik geometri aşamasını, cebir denklemleri ile *kendini ifade eden* geometri aşamasını kesinlikle geride bırakmıştır. Yalnızca Descartesçı pratiğe gönderme yaparak bu bağlam yanlış nitelendirilmektedir. Artık *uygulamalar arasında bir alışveriş* söz konusudur, öyle ki cebirsel olarak *uygulanan* bir geometrinin akılcılığı ve geometrik olarak *uygulanan* bir cebirin akılcılığı görülebilir. *Uygulamalı akılcılık* iki yönde de hareket eder. Cebirin geometriye uygulanması, geometrinin cebire uygulanmasıyla iyice dengelenmiştir. Birçok problemde matematikçi bu iki akılcılığı bir araya getirir, cebirsel ve geometrik olarak ikili bir düzlemde düşünür. Bu iki düşünce arasında öyle alışverişler olur ki birinin diğerinden daha *somut* olduğunu söyle-

mek çok zordur. Her şey "somutlaştırma"nın ne yönde yapıldığına bağlıdır. *Soyut* ve *somut* kelimelerinin bu *ikili durumda* bir anlam kazandığı kullanılırken anlaşılır. Hattâ bu kelimeler, bazı modern problemlerin cebirsel ve geometrik yüzlerinde birbirine en yakın halde, uç uca bulunurlar. O halde geometrik cebir yöntemleri ve cebirsel geometri yöntemleri, uygulamalı akılcılık adı altında nitelendirmeyi görev edindiğimiz bu soyut-somut düşüncelere dahil edilebilirler.

Böylece özel bir dil, yani çift yönde kullanılan iki dil kurulmuş olur. Hilbert uzamlarını inceleyen bir cebircinin zihninde, sadece cebirsel tarzda bir anlamı olan hakikatleri geometrik tarzda dile getiren *aşılmış bir sezgi* uyanır. İki anlamı da *aynı anda* korumak için, cebirin ve geometrinin birbirinden çok farklı olan sözdizimsel güçlerinden *aynı anda* faydalanmak için, ifadelerin durmaksızın tercüme edilmesi gerekir. Fakat bu iki-dilliliğin hileleri de ikiye katladığına inanmak, yanılmak olacaktır. Bu iki dilin kolayca öğrenilmesi, anlaşılması karşısında daha çok hayranlık duymak gerekir. *Uygulamalı akılcılık*'ın disiplinine girmek ve soyut ⇄ somut arasındaki bağlılaşımların ifade edildiği iki yönlü bir diyalektik merkeze yerleşmek isteyen biri için bu çok doğal görünecektir. O halde geometri cebirden daha somut olmadığı gibi, cebir de geometriden daha soyut değildir. Geometri ve cebir, akılcı icat güçlerini birbirleriyle değiş tokuş etmektedir.

Fakat bu konudan sapma içerisinde, cebir ve geometri arasındaki mütekabiliyetle ilgili tartışmadan bahsetmemizin nedeni sadece, *uygulamalı akılcılık* için esas olan iki-dilliliğin, üstün bir etkinlik gösterdiği bir alandaki özetini vermekti. Bu alandaki örnekler, temel bir felsefi sunum özelliğini korumak istediğimiz bu eserle uyuşmayacak kuramsal bir gay-

ret gerektirir.[1] Ayrıca, geometri ve cebir arasındaki mütekabiliyetten bahsetmek, dikkatleri yine iki-dillilik olarak sunmak istediğimiz fizik ile cebir arasındaki mütekabiliyete çevirmek için yeterlidir. Radyo tekniğinin kuruluşunu ayrıntılarıyla takip eden biri, fizik ve cebir arasındaki bu mütekabiliyetin çok sayıda örneğini bulacaktır. Teknik, denklemler taslağı üzerinden gelişir. Buna göre, radyoculuktaki "filtreler"in işleyişi anlaşılmak isteniyorsa iki dil öğrenilmelidir. Gerçekten de denilebilir ki bu filtreler aygıtlardaki *titreşimleri* yok ettiği kadar denklemlerdeki *çözümleri* de yok eder. Bu filtreler soyut-somut düzenlemelerdir. Bir denklemin çözümlerinin *gerçekliğiyle* uyum içinde *gerçekleştirilmişlerdir*. Eğer bilimin ilerlemesine katılmak isteniyorsa, gerçekten de *ikili bir durumla* karşı karşıya kalınmalıdır. Bu ikili durum, ikili bir perspektifte derinleşmektedir: deneysel yönden ve kuramsal yönden. Kendini iki kez olumlamalıdır ve bize iki katlı bir kesinliğin güvencesini vermelidir. Bu iki yönlü durum, hem deneyin hem de aşılmış bir ampirizmin tarafını tutan bir akılcılıktan ileri gelir. Deney tutarsız olduğu sürece, akılcılık yalnız kendisi hakkında bilgi verdiği sürece, iki durum birbirinden ayrı kalır. O zaman bu iki durum sadece tek değerli felsefelerin alışılmış betimlemelerine yer verir. Durumların kaynaşmasının ortak bilgi üstünden betimlenebileceğine inanmıyoruz biz. Bu noktada, iddiamızın geri kalanında olduğu gibi, *matematik bir yasalar bütününden çıkarsanmış olan deney*'in bağlılaşımlarından faydalanmak için öncelikle bilimsel düşünceye ulaşmak gerektiğine inanıyoruz.

Bazı elektrik "kurgular"ı inceleyeceğimiz basit ve kesin ör-

1) Lucien GODEAUX'nun *La Géométrie* (Hermann Yay.) adlı eseri, geometri ile cebir arasındaki bu mütekabiliyetin çok sayıda örneğini sunacaktır.

neklere dönmek için acele ediyoruz. Bu kurgularda L self bobini ya da C kapasitesi gibi aletler ve kavramlar *eşanlamlı* olacaktır, fenomenler teknik özelliklerinden –ve cebirsel bağıntılarından– dolayı, sağlamlığını iki yoldan da arayan, ifadesini iki dilde de bekleyen çift yönlü bir dayanışma kazanacaktır.

Üstelik, psikolojik bir nüansı da buraya eklememize izin verilirse, her türden kavramlararası hale getirmenin *rahatlatıcı* olduğunu söyleyebiliriz. Kavramlararası hale getirme hafızayı rahatlatır. İç varlığa bir dış varlık ve aynı şekilde dış varlığa bir iç varlık kazandırır. Mekaniğin ve elektriğin ikidilliliği, fenomenlerin matematik şekilde ifade edilmesinin yasallığına duyulan güveni ikiye katlar. Bu rahatlık, bu güven, bu ikiye katlanan faydalar, bu ifade güçleri *psikolojizmle* suçlanarak alelacele mahkum edilmektedir. Simgelerin düzeltilmesinin ayrıntılarında bulunabilecek olan psikolojizmin *anatomisi* ile, *entelektüel gücün* anlaşılmasını sağlayacak olan psikoljizmin *fizyolojisini* birbirinden ayırmayı becermek gerekir. Bu entelektüel güç, rasyonel tutarlılığın bu dinamik özelliği yeni bir fenomenolojinin işaretidir, tekilliklere boğulmuş bir psikolojizmle rasyonel kültürün tüm geçmişini bir araya getiren kural koyucu bir fenomenoloji arasındaki belirsiz ama apaçık bir nüanstır.

X

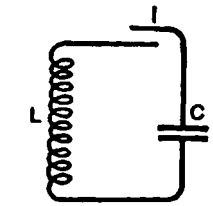
Bazı örnekleri inceleyelim ve öncelikle basit bir kurguyu ele alalım. Daha önceden yüklenmiş olan ve C kapasitesine sahip bir kondansatör, I anahtarı kapatıldığı andan itibaren, kendi indükleme katsayısı L ile belirlenmiş olan bir bobine bir elektrik akımı gönderir (Şek. 15). *Kurgu* ile aynı anda, devre-

nin kapanmasını izleyen fenomenleri düzenleyen *denklemi* de verelim. Elbette bu denklemin kurulmasını sağlayan tüm düşünce ve deneyleri ortaya koyabilseydik, deney ve rasyonellik arasındaki bağlılaşım daha açık olurdu. Fakat o zaman pozitif bilimle ilgili uzun bir bölüm yazmak gerekirdi. Okurumuzu bu uzun incelemeyle yormadan, kurulan denklemden yola çıkılarak felsefi izleklerin tartışılabileceğine inanıyoruz. İşte üzerinde düşünülmesi gereken diferansiyel denklem:

[1] $$L\frac{d^2q}{dt^2} + \frac{1}{C}q = 0$$

q, devre kapatıldıktan sonra belirli bir anda dolaşımda olan elektrik miktarıdır; q, bu kapanma anından itibaren t zamanının bir işlevidir. Bu işlevin zamana göre ikinci türevi $\frac{d^2q}{dt^2}$'dir. O halde denklem [1] bize, bir bobindeki kondansatörün deşarj olması fenomeninin zamansallığını vermektedir. Bu deşarj salınımlıdır. Bir kondansatördeki deşarj kıvılcımının dönen bir ayna üzerinde yapılan deneysel incelemesi Feddersen'i bu sonuca götürmüştür. Fakat cebirsel belirlenimlerin, fenomenin devirsel niteliklerini kesinleştirdiğini göreceğiz. Bu kesinlikte, deneyin *rasyonel biçimlenmesi* kuramımızı doğrulayan kanıtlar bulacağız.

Ayrıca, bir kondansatörün deşarj olması ile ilgili elektrik fenomenlerin bu denkleminin, bir ağırlıkla gerilen bir zembereği ilgilendiren mekanik fenomenlerin denklemiyle her noktada benzerlik gösterdiğinin sık sık altı çizilmiştir. Elektrik fenomenleri ile mekanik fenomenleri arasındaki bu mütekabiliyetten bahsedeceğiz. Fakat elbette şu noktayı vurguluyoruz: Bu mütekabiliyet hiçbir şekilde elektriğin mekanik olarak biçimlenmesine bağlı değildir. Elektrikle ilgili akla gelebilecek



ŞEK. 15

mekanik imgeler'den tamamen bağımsız olan *işlevsel bir mütekabiliyet* kurmamız gerekmektedir. İşlevsel analojiler *mekanik imgeler* ile kurulamaz. Mütekabiliyetler *matematik* ile, rasyonellik ile; *katsayıların* rolü yasaların cebirsel yönüne göre değerlendirilerek kurulacaktır. İşlevsel bir matematik gerçekçiliğin ilk biçimlerinin oluşmakta olduğunu görüyoruz, bu gerçekçilik bir "kurgu"nun çeşitli parçalarının teknik olarak doğru ayarlanmasıyla, aletli gerçekleştirmenin güvencesini sunmaktadır. Fakat daha sonra, *gerçekleştirme*'nin soyutlamış olduğumuz bir *gerçeklik* (devrenin direnci) tarafından sınırlandırıldığını göreceğiz. Dolayısıyla, biraz daha çaba sarf ederek, başka bir gerçekleştirmeyi ele almamız gerekecek. Bu arada *birbirini takip eden kavramlar*'ın katkısıyla *yaklaşık bir bilgi* oluşabileceğini de unutmayalım. Daha sonra bu ilerlemeci kavramsal karmaşıklığın önemini vurgulama fırsatı bulacağız.

Diferansiyel denklemin çözümü, "itki" formülü tarafından denklemin katsayılarına bağlanan ω "itkisinden" itibaren bize T devrini verir:

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

Buradan T devri $T = \frac{2\pi}{\omega}$, N frekansı da $N = \frac{1}{T} = \frac{\omega}{2\pi}$ olarak çıkarılabilir.

O zaman denklem [1]'de devreye giren elektrik kavramlarıyla, salınımlı bir mekanik sistemin denkleminde

[2] $$m\frac{d^2x}{dt^2} + Kx = 0$$

devreye giren mekanik kavramlar arasındaki işlevsel mütekabiliyeti ayrıntılarıyla inceleyelim.

Denklem [1] üzerine düşünen her elektrikçi için, öz indükleme katsayısı L'nin, denklem [2]'deki mekanik durağanlık katsayısı *m*'nin oynadığı cebirsel rolü elektrikte oynadığı açıktır. O halde öz indükleme "elektrik bir durağanlık"tır; *elektrik* değişikliğe karşı oluşan direnci ölçmektedir. Akım yükselme eğilimi gösterirken, self bobininin durağanlığı bu eğilime, mekanik durağanlığın hareketin ivmelenmesine karşı koyduğu gibi karşı koyar. Elektrik denklemindeki $\frac{1}{C}$ etkeninin mekanik denklemindeki K etkenine tekabül etmesi çelişik gibi görünebilir, zira birinci durumda elektrik C kavramı payda olarak, diğer durumda ise mekanik K kavramı pay olarak ortaya çıkmaktadır. Fakat bu, diferansiyel denklemin düzeni üzerine düşünen yapıcı akılcılık için aşılması kolay bir engeldir. Buradaki mütekabiliyet o kadar normaldir ki, kapasitenin ters kavramının oluşmasına yol açar: $\frac{1}{C}$ bir kapasitanstır.

Üstelik, elektrik ve mekanik arasındaki mütekabiliyet ilişkisi daha da genişletilebilir. Buna göre, uçlarına elektromotor bir E gücü verilmiş olan öz indükleme bobini L'de dolaşan *i* akımı ile ilgili denklemleri yazarken, karşımıza şu denklem çıkar:

$$E = L \frac{di}{dt}$$

Bu bağıntı, durağanlık ilkesinin bağıntısına çok benzemektedir:[1]

$$F = m \frac{dv}{dt}$$

Oysa *i* hız değildir, L kütle değildir, *elektromotor güç* E de

1) Krş. Y. ROCARD, *Dynamique générale des vibrations*, s. 19.

güç değildir. Fakat elektrikteki E, L, *i* kavramları ile mekanikteki F, *m*, *v* kavramları *cebirsel işlevsellik* ile tam bir uyum içindedir. Üç kavramdan oluşan bu iki grup, *cebirsel gerçekçilik*'e dahildir, bu gerçekçilik de açıkça baskın bir akılcı düzenlemedir. Birbirine tekabül ettiğini gösterdiğimiz bu iki kavramsal sentez anlaşıldıysa, ilk farkındalıklara dayanan *gerçeklik*'e fazlasıyla gömülmüş olan *analojiler*'den sonsuza kadar kurtulunmuş demektir. Eğer elektomotor güç kelimenin sıradan anlamıyla güç değilse, mekanik gücün de kelimenin sıradan anlamıyla güç olmadığı açık değil midir? Kavramları sınırlandırmak ve matematik anlamlarını aşmalarına izin vermemek gerekir.

Kavramlar arasındaki matematik mütekabiliyetin içine bir kere yerleşildi mi, ilk taslaklarla sınırlı kalmayan bir çeşit ikili düzene sahip olunur. Örneğin Rocard şunu hatırlatır: "self, canlı gücü ifade eden $\frac{1}{2} mv^2$ formülüyle tıpatıp aynı olacak şekilde, $\frac{1}{2} Li^2$ miktarında bir enerjiyi bünyesinde toplar." Aynı şekilde, kondansatör *q* miktarında bir yüke sahipse, "zembereğin $\kappa \frac{x^2}{2}$ miktarında potansiyel enerji depolaması gibi, kondansatör de $\frac{1}{2} \frac{q^2}{C}$ miktarında enerji depolar".

Elektrik devresine uygulanan enerjinin korunumu ilkesi şu tespite yol açar:

$$\frac{1}{2} Li^2 + \frac{1}{2} \frac{q^2}{C} = \text{Sabittir}$$

Yine bu yasanın zembereğe uygulanması da şu tespite yol açar:

$$\frac{1}{2} mv^2 + \frac{1}{2} Kx^2 = \text{Sabittir}$$

Böylece deneyimin iki farklı bölgesi aynı genel ilkeyi kabul eder –genel ilkelerden hoşlanan filozofu şaşırtmamalıdır

bu– fakat, yeni bir durum söz konusudur: Bu genel rasyonel ilke, bir düzenin yapısının *ayrıntılarında*, hem titiz hem de matematik bir işlevsellikle uygulanır. Dolaysız bir analoji ile kurulan mütekabiliyetten ne kadar uzakta olduğumuzun altını bir kez daha çizelim ve matematikçinin, elektrikçi sezgilerini ön-plana çıkararak, mekanikçinin sezgilerinde yarattığı *açıklığın tersine çevrilmesi*'ni hiç vakit kaybetmeden ortaya çıkaralım. Bu türden örnekleri yorumlamak için, *homo faber* kuramının yetersiz kaldığı açık değil midir? *Homo faber* kuramı ortak hayata uyum sağladığına göre, bilimsel düşüncenin ortak düşünceye göre bulunduğu devrimci konumda değil demektir. *Homo faber* kuramı indirgemecidir, geleceğe yönelik ve ilerici değildir. Bergsoncu ve metafizik *homo faber* kuramı, bilimsel gelişimleri içinde elektrikle ilgili, dalgayla ilgili ya da akustikle ilgili düşüncelere uyum sağlayamamıştır. Göz önünde bulundurulması gereken, *geometrik* değil *cebirsel* bir yapıdır. Elektrik akılcılık geometriciden çok cebircidir. O halde, Bergsoncu öğreti gibi sadece tek taraflı uyarlanmış bir zekâ, ilk uyarlanmasının kurbanı olmuş bir zekâ öğretisinin yetersiz olduğunu göstermek için, mekanik ile paralellik gösteren bir elektrik bilimini temellendirmeye izin veren bu yeni deneylerden faydalanabiliriz. Özellikle yapmamız gereken şey, bilimsel düşünceyi ilkelliklere, pragmatist sadeleştirmelere göre yargılayan tezi reddetmektir.

XI

Matematik biçim ile deney arasındaki diyalektik, hatırlatmış olduğumuz bu denklemlerle sona ulaşmamıştır. Örneklediğimiz cebirsel yönelimin geçerliliğinin bir kanıtı da tam

olarak bu yönelimin daha derin bir perspektif kazanabilecek olmasıdır. Bir taslağını sunmuş olduğumuz bu paralelliği *devam ettirebiliriz*, cebirsel bilginin olgular üzerinde sahip olduğu daha büyük bir etkiyi betimleyebiliriz.

Mekanik örneğinde olduğu kadar elektrik örneğinde de deneyi fazla çabuk idealleştiren vakalardan yola çıktık. Isı vermeden çalışan metal bir zemberek yoktur. Zembereğin yapılmış olduğu metal maddesi öyle bir akıldışılık etkenini ortaya koyar ki, aynı esnekliğe sahip olan iki zemberek tam olarak özdeş değildir. Biçim bozulmasına karşı koyan direnç neredeyse bireyseldir. Aynı şekilde, elektrikteki self bobininin teli için de idealleştirilmiş bir vakayla sınırlı kaldık. *Ohm direnci*'ni hesaba katmadık. Bu direnç, akımın geçişi sırasında ortaya çıkan hafif bir ısınmayla, uzun vadede devrede salınan akımın durmasına sebep olacak bir enerji azalmasına yol açar. Enerjinin korunumu ilkesine enerjinin azalması ilkesi eklenmelidir. Ohm direnci telin *maddesine* bağlıdır. Telin bakır ya da gümüş olması, diğer tüm koşullar aynı olsa da, ohm direncini değiştirir. Hattâ telin direnci, metalde kalmış olan yabancı maddelere bile bağlıdır. O halde özel bir durumla karşı karşıyayız, hattâ akıldışı bir durumla.

Fakat bu akıldışılık sınırlandırılabilir, giderilebilir, hattâ *kavranabilir*. Elektrikten mekaniğe geçerken, daha karmaşık işlevsellikleri ortaya çıkaran daha karışık mütekabiliyetleri takip edebiliriz. Böylece rasyonellik, azalmak yerine artar.

Fakat rasyonel olanın aldığı bu yolun küçük bir özetini verelim.

Basit problemlerle yola çıkmak için, ilk kurgumuzda bir kondansatör ve bir self bobinine sahip olan devrenin diren-

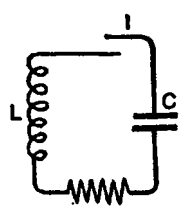
cini göz ardı etmiştik. Şimdi *direnci* de hesaba katalım; o zaman karşımıza şu şema çıkacaktır: bu kurguya tekabül eden denklem şu şekildedir:

$$L\frac{d^2q}{dt^2} + r\frac{dq}{dt} + \frac{q}{C} = 0$$

Bu denklem, hafifletme hesaba katıldığında, zembereğe asılı bulunan ağır bir cismin hareketini gösteren denkleme tıpatıp benzemektedir:

$$m\frac{d^2x}{dt^2} + f\frac{dx}{dt} Kx = 0$$

Burada f çarpanı hafifletmeyi göstermektedir. Hafifletilmiş sinüsoidal akımlar ve hafifletilmiş sinüsoidal hareketler gibi daha karmaşık fenomenlerde *aynı cebir*'in işlemekte olduğunu görmek için, biraz önceki mütekabiliyetlere $r \rightarrow f$ mütekabiliyetini eklemek yeterlidir. Bu iki fenomen arasındaki rasyonellik, bir şekilde tek bir kuramsal problematiğe yol açar. Uygulamada, deneysel problematik doğal olarak iki alanda farklı olacaktır. Fakat bu durum, bu iki gerçekleştirmenin –elektrik ve mekanik– tek bir işlevsel akılcılık tarafından yönetilmesini engellemez.



ŞEK. 16

XII

Eğer felsefi nüanslardan hoşlanılıyorsa, incelemiş olduğumuz iki diferansiyel denklemin *analitik bir akılcılık*'ın, önceden verili fenomenleri çözümleyen bir akılcılığın alanına gir-

diği söylenebilir. O zaman bu akılcılıktan *kurucu akılcılık* adını verdiğimiz ve fizikçinin, devredeki telin maddesine bağlı olan *direnç* tarafından devreye sokulan akıldışılığı, teknik bir ustalıkla gidermeye giriştiği sorunlardan biraz daha farklı olan bir düzeni ayırırdık.

Basit tanıtlamamızın kullanışlı olması için, kullandığımız işaretleri biraz değiştireceğiz. Temel konumların çeşitliliğini göstermemiz için bu bir fırsat olacaktır. Salınımlı devrenin *kusursuz modeli* ile tekrar yola çıkıyoruz. Bu model matematik olarak şöyle yazılabilir:

[3] $$LC\frac{d^2V}{dt^2} + V = 0$$

Böylece fenomeni, yönetici değişkenlerinden biri olan V ile ifade ediyoruz (burada V elektrik gerilimi gösterir, başka bir deyişle Şekil 15'teki kondansatörün iki ucundaki potansiyel farkını gösterir). Daha önce bu fenomeni q değişkeniyle (kondansatörde depolanan elektrik miktarı) ifade etmiştik. Bu bölümün başında, q ile V arasındaki orantılılık denklemini hatırlatmıştık: $q = CV$. V ve q orantılı olarak değiştiğine göre, bu fenomenin gerek q gerek V üzerinden takip edilebileceği anlaşılmaktadır.

Devredeki r direncinin zorunlu olarak göz önünde bulundurulması şu denkleme götürür:

[4] $$LC\frac{d^2V}{dt^2} + rC\frac{dV}{dt} + V = 0$$

bu denklem, [2]'nin farklı değişkenlerle yeniden ifadesinden ibarettir. r çarpanı, söylemiş olduğumuz gibi, seçilmiş olan gerçekleştirme perspektifine göre, *akıldışı* unsurdur. Teknik düşüncenin, bu *akıldışılık*'ın tüm kuramsal sonuçlarını sil-

meyi nasıl başardığını, bir şekilde, matematik rehberliğindeki tekniğin, daha karmaşık bir denklem üstünden, daha karmaşık bir kurguyla, *kusursuz rasyonel model*'in tüm değerlerinin bulunmasına nasıl izin verdiğini göreceğiz.

Rasyonelleştirme süreci, salınımları *devam ettirmek*'ten ibarettir. Böylece denklem [4]'ün ayırt edici niteliği olan *hafifletme* önlenebilmektedir.

Salınımları devam ettirmek için dışarıdan, denklem [3] tarafından tanımlanan ve rasyonel ω devrine sahip olan sinüsoidal bir elektromotor güç getirilir. Gerçekten de teknik, istenilen devirde alternatif akımlar veren elektrik jeneratörlerinin nasıl yapılacağını bilir. Yardımcı bir jeneratörle formül [4] şu hale gelir:

$$[5] \qquad LC\frac{d^2V}{dt^2} + rC\frac{dV}{dt} + V = E_0 \operatorname{Sin} \omega t$$

"Rasyonelleştirme"yi elde etmek için alternatif devam ettirme akımının yoğunluğu şu denkleme uyacak şekilde seçilir:

$$rC\frac{dV}{dt} = E_0 \operatorname{Sin} \omega t$$

öte yandan, denklem [5]'in ilk kısmındaki diğer iki terim (birinci ve üçüncü terimler), denklem [1] doğrultusunda birbirini götürdüğü için, denklem [5] tamamen yerine getirilmiştir.

Bütün olarak denklem [5]'in iki farklı felsefi bölgede yerine getirildiğinin altını çizelim: Önce dirençsiz elektrik aletlerinden, aletlerin yalnızca *geometrisi*'nin (bobinin sarmallarının boyutları, kondansatörün içyapısının yüzeyi vs.) dahil olduğu kavramlar oyunuyla bahseden katıksız rasyonel bölgede — daha sonra kaçınılamaz maddi olguları teknik düzenlemelerle ustaca telafi eden *teknik beceri* bölgesinde.

Ayrıca *elektrik salınımların devam ettirilmesinin, fenomenin cebiri* üzerinden okunabileceğinin de altını çizmek istiyoruz. Açıklama artık mekanik imgelerden faydalanmaz. Sıradan anlayışın diline ve imgelerine ait olan tek şey *salınım* kelimesidir. Fakat cebirle uğraşan biri, bu kelimeyi duyduğunda sarkaçlardan ziyade sinüsleri düşünür. Bazı teknik düşünce türleri için, hiçbir mekanik imge olmaksızın cebirden elektriğe doğrudan geçiş yapıldığı söylenebilir. O halde, *mekanisizm*'in felsefedeki anlamıyla biz de *elektrizm*'den bahsedebiliriz. Bu *elektrizm*'in ilk deneyleri ve ilk kavramları vardır. Bu bir düşünme şeklidir. Bunun evrensel bir düşünme biçimi haline gelebileceğini ve mekanik açıklamaların yerini alacağını düşünmek saçma değildir. Rocard'ın titreşim fenomenlerini ele aldığı eseri üzerine düşünülürse, alternatif akımları incelerken elektrikçiler tarafından biçimlendirilen *iç direnç* kavramının, mekanik fenomenlerin incelenmesine nasıl dahil olduğu görülecektir. *İç dirençlerin hesaplanması*, her türden titreşim fenomeniyle ilgili, örneğin akustik fenomenlerle ilgili, ilginç belirlenimlere yol açmaktadır.

Şüphesiz, mekanik imgelere –ve mekaniğin sözcüklerine– olan yatkınlığımız göz önünde bulundurulduğunda, Rocard'ın da söylediği gibi, durağanlık, hız, ivme, kütle gibi kavramlardan yola çıkarak mekanik dilde ifade etmeye alıştığımız şeyi, indükleme, direnç ve kapasitans terimleriyle iç direncin dilinde ifade etmek, hiçbir olumlu gelişmeye yol açmıyor gibi görünebilir. Fakat hem mekanik hem de elektrodinamik güçlerden oluşan karma problemler de vardır. "O halde," der Rocard (s. 54), "ölçülebildiği haliyle elektrik iç direnç, mekanik iç direncin varlığını yansıtan terimler içermektedir, tersi de doğrudur. Bu noktada, genel iç direnç kav-

ramı gerçekten çok değerli bir görüş birliği sağlamaktadır."

Elektrik iç direncin ve harekete dair iç direncin birlikte devreye girdiği bu karma problemlerden birinin hoparlör problemi olduğunu eklemek ilginç olabilir. Bu durumda ortak hayatın ampirizmi, temel kavram olarak elektrik fenomenlerinin tekniğinde biçimlenen kavramları kabul eden akılcılık karşısında ne kadar yetersiz kalacaktır! Filozof gerçekten de radyosunu ayar düğmeleri ve çıkan sesin gürlüğü ile mi düşünmek zorundadır? Yoksa, yeni tekniklerdeki yeni fenomenlerin, bilmenin temellerinin bütünüyle yeniden yapılandırılmasını gerektirdiğinin farkına varacak mıdır?

Bilmenin bütünüyle yeniden yapılandırılmasını başlatamadığımıza göre, bölgesel yeniden yapılandırmalara yönelmek eğitici olur. Dolayısıyla, *iç direnç hesapları*'nın, bu direncin oluşumuna yabancı olan mekanik gibi bir alandaki düşüncelerin yeniden düzenlenmesini belirleyebilmesinde ısrar edemeyeceğiz. Henri Poincaré kullanışlılığı ön-plana çıkardığı zaman, tüm geometrilerin birbirine denk olduğu, ama Öklid geometrisinin en kullanışlı geometri olduğu söyleniyordu. Şimdi de –klasik incelemelerin alanında bile– birçok fizikle, ya da en azından birçok fizik felsefesiyle karşı karşıyayız. Bir sonraki bölümde, elektrik akılcılıkla genel anlamda ikili bir tablo oluşturan mekanik akılcılık bölgesini ortaya çıkarmaya çalışacağız. Fakat bu genel incelemeden önce, uygulamaya geçtiğini görmüş olduğumuz bu dönüm noktasında biraz duralım. İster mekanik kavramlar ister elektrik kavramlar olsun, inceleyecek özel bir fenomen seçmemizi sağlayan şeyin kullanışlılık olduğunu kabul edelim. Mekanik dil ile elektrik dili arasında bir çeviri aygıtı vardır: cebir formülü. Bu cebir formülü, bu iki krallığın anahtarıdır.

O halde cebir formülünün bir soyutlama olduğunu söylemeye devam mı etmeli? Tam tersine, böylesi bir düzenleme gücünün karşısında bu formülün, insani açıdan fenomenoteknik uygulamalarının ikisinden de daha somut olduğunu söylemek gerekmez mi? Eğer somut ve soyut değerlerin bu şekilde tersine çevrilmesi reddedilirse, bunun nedeni fenomenoloji ve fenomenotekniğin birbirinden ayrılamamış olmasıdır. Devam ettirilen bir alternatif akım fenomen değildir, fenomenleri düzenlemeye dönük bir tekniktir. *Gerçekliği*'ni düzenlemenin ta kendisinden alır. Fenomenotekniğin her iki bölgesini de yöneten denkleme *numen* değeri verilmelidir. Burada, gerçekleştirmek için, gerçekleştirmeden önce düşünülmektedir. Fenomenin bir algı *nesnesi* olması gibi, numen de bir düşünce *nesnesi*'dir. Numenolojik tutarlılığın, ilk imgelerde algılanan bağlantılarla hiç ilgisi yoktur. İncelemiş olduğumuz örneklerde bu çok açıktır, zira teknik tutarlılık numenolojik tutarlılığı gerçekleştirmekten başka bir şey yapmaz. Fenomenoteknikte –burada bunun bir kanıtını daha buluyoruz– her şey uygulamalı akılcılık yönünde gelişir.

9. BÖLÜM

MEKANİK AKILCILIK VE MEKANİKÇİLİK

Bu bölümde, fenomenlerin *mekanik* ile açıklanması ile *mekanikçilik* [mécanisme][1] ile açıklanması arasındaki büyük epistemolojik farkı göstermek istiyoruz. Bu ayrımı yaparak, uygulamalı akılcılık olarak adlandırdığımız merkezi noktaya yerleşmiş oluyoruz, çünkü fenomenlerin açıklanmasında mekanik akılcılığın sahip olduğu büyük ayrıcalığı ortaya çıkarmayı hedefliyoruz. Bu ayrıcalık filozofların dikkatini çekmelidir, zira mekanikçilik, filozofların zihninde, genellikle mekaniğin bir uygulaması olarak kabul edilir. En durağan ampirizmin bir örneği olan mekanikçiliği reddetmemiz gerekir. Ancak o zaman, fizik biliminin ilerleyişini takip etmek için, ortak hayatın sezgileriyle yakalanan *mekanikçilikler* yaratmak

1) Fransızcada *mécanisme* bir yandan Türkçede olduğu üzere "mekanizma" anlamına geldiği gibi, bir yandan da "17 ve 18. yüzyıllarda fizik biliminin mekanik dalının kat ettiği gelişmeler sayesinde bütün evreni, evrensel olayları mekanik ilkelerle açıklayabileceği iddiasında olan felsefi-bilimsel akım veya hareket"in adıdır. Türkiyeli okur, bu hareketin *maddecilik* ile girdiği senteze daha aşina: *mekanik maddecilik/materyalizm*. Çok şık bir karşılık olmamakla birlikte, bu harekete tepki olarak 18. yüzyılın sonunda ve 19. yüzyılın başında gelişmiş olan *organicisme* akımını *organikçilik* şeklinde karşıladığımız gibi, terimin ikinci anlamını da *mekanikçilik* diye karşılayarak ilkinden ayırma yolunu tuttuk; fakat bu ikinci anlamıyla mekanizmden yana olan kişiyi anlatmak için kullanılan *mekanist* teriminde ise bir değişikliğe gerek görmedik. –*yhn*

değil, *mekaniğin fikirlerini* uygulamak gerektiği anlaşılacaktır.

Mekanik akılcılığı tüm gelişimiyle takip edebilmek için başlı başına bir kitap yazmak gerekir. Mekanik akılcılığın genel niteliklerini hatırlattıktan ve mekanik ile mekanikçilik arasındaki ilişkileri tartıştıktan sonra, dalga akılcılığı adı altında, mekanik akılcılığın çok sınırlı bir bölgesini daha bütünlüklü şekilde inceleyeceğiz. Biraz daha özele ineceğimiz bu inceleme daha sonra, bir önceki bölümden de fazla olmak üzere, mekanik akılcılık ile elektrik akılcılıkta ortak olan cebirsel özelliklerin altını bir kez daha çizmemize izin verecektir.

I

Mekanik akılcılık, matematik kültürü içinde sınırları net şekilde belirlenmiş bir alandır. Evrendeki fenomenlerin en güzel, en sağlam kavranışlarından birine tekabül eder: *rasyonel mekanik*. Fransa'da bütün matematik mezunları Rasyonel Mekanik sertifikası almak zorundadır. Tıpkı Geometri gibi Rasyonel Mekanik de sağlam, değişmez değerler ortaya koyar; o halde Rasyonel Mekanik, Geometri ile aynı kesinliğe sahiptir.

XX. yüzyılda rasyonel mekanik olağanüstü bir yayılma göstermiş ve harikulade bir karmaşıklık kazanmıştır. Birçok açıdan rasyonel mekanik, uygulamalı akılcılığın bir örneği olabilir, çünkü çok sayıda ve çeşitli uygulamayı yöneten kuramsal kavramlar ve bağıntılar oluşmuştur onda. Fizik ve Teknoloji anlatım yollarını, dahası, ilk düşüncelerinin büyük bölümünü orada bulur. Birçok açıdan rasyonel mekanik, Fizik'in grameridir. O halde, rasyonel mekaniğin temel kavramlarını ayrıntılarıyla incelemenin büyük faydası olacaktır: kütle, güç, hız, ivme, kinetik moment, hız miktarı, canlı güç, enerji, itme.

Söz konusu çalışma –en azından tarihsel açıdan– Ernst Mach'ın *La Mécanique* adlı eserinde ve Pierre Duhem'in kitaplarında başarıyla gerçekleştirilmiştir.[1] Auguste Comte'un rasyonel mekaniğe ayırdığı dersler de *Cours de philosophie positive*'in [Pozitif Felsefe Dersleri] en sağlam bölümlerindendir.

Fakat tüm bu düşünürler, XX. yüzyıla damgasını vuran temel devrimlerden pek de faydalanamamışlardır ve Mach'ın eserlerinde göreciliğin izleri bulunuyorsa bu, Einsteincı Göreliliğin ilk belirtilerinin, yeniden yapılmış bir tarih içinde, yinelemeyle bu eserlerde okunuyor olmasındandır. Einstein'la birlikte, Planck'la birlikte, Bohr, de Broglie, Schrödinger, Heisenberg, Dirac ve diğerleriyle birlikte, Mekanik saşırtıcı bir *kuramsal güç* kazanmıştır. Bu yeni öğretilerle birlikte bilim dolaysız fenomenden kendini koparır, genelde başarılı olan fakat kısmi başarısızlıklar yaşayan basit hipotezleri sorgulamaya koyar. İncelikli bir ruh mekaniğin içine işler; fenomenler üzerinde yapılan incelikli bir çalışmanın önünde yeni tahminlerin alanı açılır. Mekanik akılcılık çeşitlenme denemelerini çoğaltır. İlkelerini de baştan aşağı değiştirir. Bu yüzden tüm bilim felsefesi yeniden kurulmalıdır. Bilimsel bilgi öğretilerini dertsiz XIX. yüzyıl üzerine, bilimsel bilgilerin düzenli olarak büyümesi üzerine temellendiren bütün felsefe okulları, ilkelerini ve vardıkları sonuçları gözden geçirmelidir.

Ayrıca, öncelikle klasik biçimiyle, daha sonra çok genelleştirilmiş biçimiyle, rasyonel mekaniğin ilkeleriyle ilgili olarak, birinci bölümde sunmuş olduğumuz diyalog kuran felsefenin tüm nüanslarından bahsedebiliriz. Mekanikçiliklerin somut biliminden başlayarak, hiçbir şekil kullanılmaksızın

1) Bachelard'ın söz konusu ettiği başlıca kitap Pierre Duhem'in ünlü *L'évolution de la mécanique*'idir (Mekanik Biliminin Evrimi, ilk basımı: Paris, 1903). *–yhn*

sadece denklemlerle, Lagrange'ın ideali takip edilerek oluşturulmuş soyut analitik mekanik bilimine giden felsefe yelpazesi tamamlanmıştır. Bu iki uç nokta arasında geometrileşmiş mekaniğe, vektör mekaniğine, girdap vektörlerine, ayrışmalara yer açılacak ve harekete dair soyut-somut bir felsefenin tesis edildiği görülecektir. Böylece etkin bir felsefi tartışma merkezi bulunacak ve soyut kutbun gitgide baskın çıkan rolünü göstermek zor olmayacaktır. Bunun için, Lagrange'ın denklemlerinden Hamilton'ın denklemlerine uzanan evrimi takip etmek ve Hamiltoncı unsuru (enerjinin korunumu ilkesini dile getiren denklemden çıkarılmış matematik ifade) bir *operatörler* grubuna dönüştürerek, bu unsurun *biçimsel olarak* kullanıldığı güncel yöntemleri göz önünde bulundurmak yeterli olacaktır. Böylece, deneyimi soyut kavramların üstün bir bağlılaşımı halinde düzenleyen düşünce görülecektir. Daha sonra geriye, böylesine yoğun formüllerin uygulama zenginliğini sergilemek kalacaktır.

Genelleştirilmiş rasyonel mekaniğin uygulanması göz önünde bulundurulduğunda, uygulama problemi öylesine genişler ve hassas diyalektikler talep eder ki, bu konu ancak teknik bir kitapta ele alınabilir. Fakat filozofu tek sayfayla etkilemek gerekir! Diyalektik kavramların basit bir oyunuyla, uygulamaların bölünmesinden bahsedelim.

Sonuç olarak Görelilik, Mekanik'in uygulamasını iki bölgeye ayırır: küçük hızların mekaniği (klasik) — büyük hızların mekaniği (göreci).

Kuantum mekaniğiyle yeni bir bölünme ortaya çıkar: sürekli olanın mekaniği (klasik) — süreksiz olanın mekaniği (kuantumcu).

Dalga mekaniğiyle de başka bir bölünme ortaya çıkar:

parçacık mekaniği (klasik) — dalga mekaniği (operatörlerin işleyişindeki *olasılığın* düzenlenmesi).

Doğal olarak, ayrıntılara inilirse, daha çok sayıda bölünme izleği bulunabilir; fakat bizim saydıklarımız, mekanik olguların evrensel bir akılcılığının olamayacağını ve her öğretiyi uygulamasına göre uzmanlaştırmak gerektiğini kanıtlamak için yeterlidir. Bir fizikçi, belirli bir uygulama için gereken akılcılığın seçiminde asla yanılmaz. *Tahmin*'in, *yaklaşıklık*'ın ne demek olduğunu bilir ve göreliliği günlük hayatın nesneleri ve hareketleriyle ilgili problemlere uygulamaz. *Aynı şekilde*, sıradan anlayışın verileri üzerinde güçlükle oluşturulan mekanik ancak *özel* bir mekanik olabilir, *özel* bir belirme seviyesinde betimlenmiş fenomenlere uygulanabilir bir mekanik olabilir ve XX. yüzyılda almış olduğu biçimiyle mekanik biliminin yalnızca "sıradan anlayışın bir uzantısı"[1] olduğunu savunmak imkânsızdır, zira mekanik pek çok özelliğiyle sıradan anlayışla çarpışır. Söz konusu olan bir *uzantıdan* çok, ortak düşüncenin yanılgılarını kesintiye uğratması gereken bir *diyalektiktir*.

Kavramların bu türden bir diyalektik gücü karşısında, kavramların ilk tesis edilişlerinin tarihi, faydasının bir kısmını kaybetmelidir. Daha doğrusu, belirli bir deneyin bu ilk yakalanışın artık ancak *tarihsel bir faydası* olabilir, bu tarihsel fayda da eğer ona bir açıklama ayrıcalığı tanınırsa tehlikeli olabilir. Öyleyse açıklama artık kanıdan ibaret değildir. Artık büyük hızların mekaniği, küçük hızların, "ortak" hızların mekaniğiyle açıklanamaz. Pan-mekanik sistemi içinde düşünüldüğünde, zor bir matematik içinde bulunan açıklama, kavramlar tarihinin *aksi yönünde* gelişir. Öyleyse klasik meka-

1) Krş. MEYERSON, *Identité et Réalité* [Özdeşlik ve Gerçeklik], 1912, s. 393.

niğin pan-mekanik içinde özel bir vaka olarak belirdiği kabul edilecektir.

O halde, klasik rasyonel mekaniğin akılcılığını, yeni uygulamaların zorunlu kıldığı diyalektikler doğrultusunda yeniden gözden geçirmeye hakkımız olduğuna inanıyoruz. Sıradan mekanik fenomenolojiden daha karmaşık fenomenolojilerde rasyonel olarak bulunan *mekanik* fenomenleri, ampirik olarak yalıtamayız artık. Genelleştirilmiş akılcılık ile inceltilmiş deney arasındaki daha sıkı ikilikleri göz önünde bulundurmamız gerekir. Eğer ilk deney temel değilse, ilk akılcılık da temel olamaz. Örneğin hareketli bir *madde*'nin hızı, bazı durumlarda *ışık hızı*'nın bir işlevi gibi kabul edilmelidir. Ortak deneyimde oluşan kavramlarla sınırlı kalınırsa, bundan daha saçma bir şey olamaz. Meyerson fiziği duyumlara dayalı bir fizik olduğunu iddia eder. Fakat duyumlara dayalı bir fiziğe bundan daha fazla ters düşecek bir şey olamaz. *Maddi hız* ve *ışık hızı* kavramlarını birbirine bağlamanın bir yolunu bulmak için ve fenomenolojinin ilk halinde, fenomenleri ilk görünüşlerine göre betimlemekle yetinen bir incelemede, birbirinden ayrı gibi görünen bu iki kavramın bağlantısından itibaren fizik biliminin fenomenlerini anlamak için, kavramların yakalanışını yeniden biçimlendirmek gerekir.

Çağdaş bilim geliştirildikçe, kavramlararası dokunun, matematik kültürünü ortaya süren bir düşünce ile en soyut bölgelerde oluştuğu anlaşılır. Genelleştirilmiş mekanik akılcılığın düzenleme değerinin bilincine varıldığında ancak, bilimsel deneyin farklı tahmin, yaklaşıklık derecelerindeki değeri anlaşılacaktır.

II

Bu şartlarda, rasyonel mekanik tarafından tesis edilen mekanik akılcılıktan yola çıkmadıkları için, birçok filozof fenomenlerin mekanik biçimlenişini, eğer böyle denilebilirse, ters tarafından eleştirmiştir: *mekaniğe* güvenen bir bilim ancak *mekanikçilik* üzerinden öğrenilir ve sergilenirmiş gibi, mekanikçiliği suçladılar.

Öncelikle, en hırslı felsefi biçimiyle *mekanikçilik* nedir? Mekaniği, fiziğe bağlı olmayan bilimlere uygulamaya çalışan bir öğretidir: Descartesçı fizyoloji, büyük ölçüde XVIII. yüzyıl tıbbı ya da filozofların atomizmi gibi.

Fakat daha alçakgönüllü mekanikçi öğretiler de vardır: Bunlar fizik fenomenlerini mekanik olarak açıklamaya çalışırlar. XIX. yüzyılda tüm Fizik'i yalnızca alışılmış mekaniğin bir ilerlemesi gibi inceleyebileceğine inanan çok sayıda kitap çıkmıştır.

Bu problemi biraz daha kesinleştirerek tartışacağız. *Mekanikçilik*'in, genelleştirilmiş mekanik fenomenlerini aydınlatmaya bile yetmeyeceğini gösterebileceğimize inanıyoruz.

Felsefe alanyazınında, tuhaf bir ısrarla, Lord Kelvin'in şu özlü sözü sıkça alıntılanır: bir fenomeni anlamak, onun mekanik bir modelini yapabilmek demektir. Oysa, Lord Kelvin tarafından çeşitli fenomenleri açıklamak için gerçekten önerilen modeller biraz yakından incelenirse, bu modellerin pek de doğal olmayan özellikleri şaşkınlık yaratacaktır.[1] Aslında bu modellerin hiçbir pedagojik etkisi olmamıştır. Ancak yaratıcılarına *şahsi* bir yardımda bulunmuş olabilirler. Her bilim adamı, kendi kültürünün zorunsuz tarihinden kaynakla-

1) Lord KELVIN, modellerinden bazılarının "uygulanamaz" olduğunu kendisi de söylemektedir. (*Conférences scientifiques et Allocutions*, çev. s. 341).

nan ve değerli şahsi imgeleri saklayan bilimsel bir bilinçdışına sahiptir. Bu bilinçdışına gönderme yapmak bazen bir ikna odağı, bir ilgi kaynağı bulmak demektir. Fakat başkalarına bu türden bir imge aktararak, bu imgeye şahsen atfedilen açıklama değerinin iletilebildiği kesin değildir. Fizik yasalarını *herkes için nesneleştirmekten* ziyade bazı mekanik modeller, yasaların matematik özelliklerine mümkün olduğunca çabuk ulaşmaya ihtiyaç duyan kimi zihinler için gerçek birer karşınesne haline gelirler. Pedagojik olarak, en iyi ihtimalle geçici bir dersin imgesi olması gereken bu kadar yapmacık bir modelin, genç bir öğrenci tarafından kabul edildiğinde onun zihnini suistimal edecek şekilde kaplaması ve düşünceye *temel* oluşturması endişe vericidir. Üstelik, Lord Kelvin'in modelleri dikkatle ele alınırsa, bunların çoğu zaman *konferanslarda* sunulduğu fark edilmelidir. Bu modeller, bir bilim adamının bilmeyenlere bir gecede aktarmak istediği bir bilimin modellerine tekabül etmektedir. Bilimsel olmayan bir temel üzerinden yapılmış açıklamalardır. Avamileştirmenin mekanik modeller üzerinden metaforlar aradığı alanlarda, matematik düzen kendini dolaysız bir dil gibi sunar. O zaman gerçek nesnellik, soyut olanın nesnelliği halini alır. Somut nitelik burada yanlış bir nesnellik, kötü bir nesneleştirmedir. Etkin zihin için fazladan bir yüktür.

Böylece, Mekanik açısından bile, Mekanikçilik, bilimsel araştırmanın derinlikli ve özel çıkarlarını göz ardı eden bir felsefedir. Fizik bilimini bir mekanizma öğretisiyle karıştırarak bilimsel düşüncenin eleştirisini yapmak, gerçekten yapmacık bir zafer kazanmaktır. Bilimsel düşüncenin içini boşaltan filozoflar, bu yapmacık zaferle vicdanlarını rahatlatır. "Mekanikçilik"le dalga geçerek ucuz yoldan "hayatta kalırlar".

III

Ayrıca, insanın hareketlerle ilgili sahip olduğu ortak bilginin toy bir *mekanik*'e tekabül ettiği söylenebilir mi? Bu noktada, yaygın bilgi ile bilimsel bilgi arasındaki ilişkilere dair tartışmayı bir an için yeniden başlatabiliriz. Avami bilgiyle bilimsel bilgi arasında süreklilik olduğunu kabul eden bir filozofun hangi sonuçlara varabileceğini göreceğiz. Gerçekten de Meyerson, bu sürekliliği hayvan bilgisiyle bilimsel bilgiyi birleştiren bir süreklilik haline getirmekten çekinmez. Meyerson, sahibinin fırlattığı et parçasını havada yakalayan bir köpeğin "bu cismin çizeceği yörüngeyi önceden bildiği"ni söylememiş midir? (*Identité et Réalité*, s. 5.) Bu türden bir deneyde insanın önünde hayvanın "kanısından" başka bir şey yoktur. *Kanı* sözcüğü Meyerson tarafından kullanılan sözcüktür: "Yalnız cansız doğayla karşı karşıya olduklarına inandıkları her durumda... ilkel insan ve hattâ hayvan, bu konuda bizimkilere birebir benzeyen kanılara sahip gibi görünür." (*Identité et Réalité*, s. 9.)

İşte *bilmenin sürekliliği içinde olan* köpek ve sahibi. Fakat burada ne köpeğin ne de sahibinin bilimsel bilgiden sorumlu olmadığı kolayca kabul edilecektir. Bilimsel bilgi –mekanik itibariyle– Meyerson'un sözünü ettiği bu *dolaysız etki* düzenine ait değildir. Temel matematik sınıflarında bile problem haklı olarak gerçek bir soyutlama alanı içinde ortaya konur. Eğer fizik öğretmeni, Morin silindiriyle, parabolik yörüngenin çizgisini çıkarırsa, gönderme yaptığı şey gerçekten *bildik* bir deney değildir. Taşın atılması gibi *ortak* bir deney, *yaşanmış* deneyi, ilk içtepinin önem katsayısını o kadar artırır ki, olanca toyluğu içinde soru soran bir zihin, yörüngenin

tepesinden geçen dikey çizgiye simetrik olduğunu *öğrendiğine* her zaman çok şaşırır. Sonuç olarak edinilen kavramların düzeni uygulamalı akılcılığın düzeninin ta kendisidir: yörünge bir paraboldür, *o halde* simetriktir. Daha sonra, havanın direncinin de hesaba katılmasını gerektirecek kadar yüksek hızlar söz konusu olduğunda, asimetrik yörüngeler de (cebirsel olarak) keşfedilecektir. 1917'de Paris'e ilk Bertha[1] atışları yapıldığında bu problem bazı sıkıntılara yol açtı. Bazı topçular –sayıları pek de az değildi– stratosferde çizilen parabolik yörüngenin, Dünya yüzeyine yakın atmosferdeki başlangıç ve varış eğrilerine göre ayarlanabileceğini düşünmemişlerdi. Deneyin farklılaşmasına yol açan bu türden inceleme unsurları, *temel* ilkelerini *dolaysız* etkide bulacağını sanan bir bilgide eksik kalmaktadır. Yaygın bilgiden er geç kopmak gerekir. Bu kopuş bir kez tamamlandı mı, bilimsel deneyin rasyonel kökeni, yineleme sayesinde yeniden bulunur. Eğer süreklilik ***kurtarılmak*** isteniyorsa, Meyerson'un insanın kanılarıyla köpeğin kanıları arasında kurduğu türden benzerliklere varılır: "Kendisine bir parça et attığım köpek, der Meyerson (*loc. cit.*, s. 20), eğer bunu yakalamak istiyorsa, kesin olarak hangi anda bu parçanın ağzıyla aynı seviyede olacağını hesaplayabilmelidir." Eğer bu doğruysa, sahibinin zihninde köpeğinkinden daha fazla *hesap* yeteneği bulunmadığını kabul etmek gerekir. Şüphesiz, şeker parçasını biraz yüksekten atmak daha iyi bir fikirdir, böylece köpek "güzelce yakalama"nın zevkini çıkaracak ve hem iyi yetişmiş bir köpek olarak kendi yeteneklerinin hem de kendisini yetiştiren sahibinin "zekâ"sının değerini ortaya çıkaracaktır. Tüm bunlarda bolca psikoloji vardır, ama hiç mekanik yoktur.

1) "Bertha", Birinci Düya Savaşı sırasında Alman ordusu tarafından kullanılan büyük topun adıdır. –*çn*

Buna göre *yaşanan* hareket, köpek ve sahibi arasında bir süreklilik kurabilir. Fakat mekanik, *düşünülen* hareketin anlaşılmasını sağlar, hayvan zekâsıyla rasyonel zekâ arasındaki sürekliliğe son verir. Ortak hayatın zekâsı bu ikisi arasında kesin bir karara varmalıdır. İki kutbun tamemen heterojen olmasından dolayı, yaygın bilginin zekâsı geri dönüşsüz şekilde bölünür mü? Bu zekânın *ikilikler* oluşturması gerekir. Avını yakalayan bir köpeğin *davranışı* ile gülleyi fırlatan bir topçunun yönteme dair *önlemlerini* nitelemek için aynı *hesap* kelimesi kullanılamaz. O halde bilimsel düşüncenin tüm terimleri yeniden tanımlanmalıdır. Harekete dair tüm terimler kesinlikle rasyonel mekaniğin terimleri olmalıdır. En ufak bir anlaşılmama durumunda, hayaletler ampirist filozofu yanıltacaktır.

Eğer ele alınan mekanik fenomenler, katı cisimlerin düzenlenmesiyle elde edilmiş mekanizmalardan yoksunsa, bu fenomenler, örneğin, akışkan maddeleri devreye sokuyorsa, rasyonelliğin esasları çökme tehlikesiyle karşı karşıya kalır. Yüksek akademik unvanlarına rağmen Arşimed'in basit ilkesini çok az kültürlü insanın *anladığı*'nı saptadığımızda, çok şaşırmıştık. Yüzen cisimlerle (durgun bir sudaki tahta parçası) ilgili sayısal bir uygulama, bazı filozoflar için zor bir hesaba dönüşür. Günün birinde, öğrencilere Paul Claudel'in şu sayfasını (*Art Poétique*, s. 30) yorumlatmaktan şeytani bir haz duymuştuk: "Bir sıvının içine daldırılan her cisim, hareket eden sıvının ağırlığına eşit olmak üzere, aşağıdan yukarıya doğru bir basınçla karşı karşıya kalır, bu bir yasadır: tıpkı şu önerme gibi: eğer parmaklarımı boğazıma sokarsam, kusmak isterim." Arşimed'in hidrostatik yasasıyla Claudel'in yemek borusu yasası arasındaki *sürekliliğe* işaret eden cevaplar aldık.

O halde, her tür rasyonellik alanı tesis etme çabasından ön-

ce bir psikanalizin zorunlu olduğu fikrini sürekli vurgulamamıza şaşmamak gerekir. Arşimed ilkesi toy bir hidrodinamiğe *karşı* kurulmalıdır ve bu toy hidrodinamik, çocuksu ya da ilkel bir zihniyetle sınırlı değildir; Arşimed ilkesini assertorik olarak, eğlenceli bir anekdotla eşleşen tarihsel bir hakikat olarak hatırlayan filozofların zihninde de sürüp gitmektedir. Fakat ilkenin zorunlu bilgisine ulaşmak gerekir, yani onu en azından çıkarımların, hesapların kökenine koymak, kısacası ilkeyi bir teorem haline getirmek ve uygulamayı bilmek gerekir. Burada uygulamalı akılcılık, Arşimed'in keşfine dair hidromekanik akılcılık gibi bölgesel bir akılcılığa ulaşıldığını kanıtlayan işarettir.

Psikanalitik bir girişten sonra, kavramları iyi tanımlanmış bir rasyonellik alanında yeniden tanımlamanın zorunluluğunu ortaya koyduğumuz yollara girilirse, her teknik makinenin, tek başına, bir rasyonellik alanı olduğu gösterilebilir. Teknik makine elbette akıldışı bir kullanıma izin verebilir, işçi ondaki bazı düzenlemeleri akıldışı bir yoldan açığa vurabilir. Fakat rasyonel mekaniğin ilkelerini takip eden işleyişlerin açıklığa kavuştuğu herkes için, akıldışılığın *önü kesilmiştir*. Bir makinede akıldışılık yoktur, X ışınlarıyla ilgili bir araçta akıldışılık olamaz. Yanlışlar ya da "kusurlar" olabilir. Fakat bunlar makinenin rasyonel olarak incelenmesiyle ortadan kaldırılır. Makine rasyonel anlamda koruma altındadır.

Elbette, *rasyonel* kelimesi *kusursuz* anlamına gelmez. Her makine, her teknik, daha iyi, daha rasyonel bir teknik uğruna yeniden yapılandırılabilir. Fakat daha az rasyonel olanın akıldışı olanla uzaktan yakından ilgisi yoktur: hafifçe büken bir levye de olsa yine levyenin rasyonel işlevini yerine getirir. Levye olarak *düşünülür*. Onun rasyonelliği, levyenin kolları arasındaki *ilişkinin* bilincidir, *rasyonel mekanikteki temel* ilke olan

kinetik momentler ilkesinin *uygulanma*'sının bilincidir. *Levye bir teoremdir*. Onu yaratan maddenin uygun olmaması bile, özel bir eserde incelenmesi gereken *maddenin rasyonelliği* ile ilgili problemlere gönderme yapar. Fakat modern bir makinenin yapılışında devreye giren maddenin kendisi, öyle bir rasyonel önlemler bütünü tarafından rasyonel olarak korunur ki, söz konusu madde rasyonellik bakımından en titiz geometrik ayarlamada bile o önlemler sayesinde bir şey kaybetmez.

IV

Mekanik ile yapılan açıklamayı *mekanikçilik* ile yapılan açıklamayla karşılaştırarak tartışmamıza kesinlik getireceğiz.

Ele alacağımız mekanik –yani *rasyonel mekanik* temelli– bir imgeyle yapılan açıklama, Niels Bohr tarafından araştırmalarının başında önerilen, gezegen imgesi olacaktır. Lord Kelvin'in mekanik modellerinin tersine (anlamları birbirinden iyice ayırmak için bu ikinciye *mekanist* diyelim) gezegen modeli çağdaş fiziğin gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Şüphesiz şu anda Heisenberg ilkesi bu türden bir temsile izin vermemektedir. Fakat bu temsil, bir kültür alımlanması içinde, silinip gitmesi kötü bir pedagojinin doğmasına yol açacak pedagojik bir evreye tekabül etmektedir. Dalga mekaniğinin tümevarımcı değeri ile ilgili başka bir eserde ayrıntılarıyla sergileyeceğimiz gibi, Bohr atomu, yaratıcı değerlerini dile getirmemiz gereken epistemolojik bir çağa işaret eder.

Fakat Bohr atomunun epistemolojik değerini göstermeden önce, avamileştirilmiş olmanın bu atoma yüklediği fazladan imgeleri ortadan kaldırmamız gerekir. *Gezegen atomu* adıyla aslında bu imge, özünde matematik olan bir imgeyi

gerçekçiliğe kadar götüren birçok yarı-kültür taraftarını yanılgıya düşürmüştür.

Zaten gerçekçi yönüyle bu imge yeni değildir. XVIII. yüzyılın sonunda, anonim bir yazar da sonsuz küçük olan maddenin, sonsuz büyük yıldızları yeniden ürettiğini söylemişti. Aceleci avamileştirme taraftarları için olduğu gibi ona göre de, atomun içinde gezegenler dönüyordu. Fakat bu anonim yazar imgeyi daha da *öteye taşıyordu, imgeyi sonlandırıyordu*, ki bu Niels Bohr gibi bir bilim adamının kaçınacağı bir şeydir. Bu yazar bu atomiçi gezegenlerde canlıların hareket ettiğini söylüyordu. Hattâ mikro güneş sistemlerinin boyutlarını bile veriyordu, bu boyutlar 30 000 sıfırlı bir sayıya bölünen inç cinsindendir. Modern rasyonel bilim tarafından hesaplanan 10^{-13}, 10^{-22}, 10^{-27} gibi katsayılar, XVIII. yüzyılın bu Lilliputlu hayalperestin aklına gelen $10^{-30\,000}$ katsayısının yanında biraz hafif kalmaktadır. Bu çılgınlıktan bahsetmemizin nedeni, birçok eğitimli insanı, bilim adamlarının atomun merkezinde "küçük bir güneş" bulduğunu öne sürmeye götüren bilimsel avamileştirmenin tehlikesini göstermektir.

Böylece, gezegen sistemi gibi düzenlenen bir atomun imgesi, *gerçekçi* yönleriyle kendini kabul ettiremez. Olsa olsa matematik bir düzenlemeye atıfta bulunur. Söz konusu imgeyi matematik olarak, matematik formüllerin baskın anlamını terk etmeden okumak gerekir.

Bohr yörüngeleriyle ilgili olarak, matematik açıklamanın bu önceliği konusunda belki de bizimle hemfikir olunacaktır. O zaman, güneş sisteminin kendisiyle ilgili matematik akılcılığın da aynı şeyleri gerektirdiğini göstermek için bu imtiyazdan faydalanacağız. Bu durumda astronomik gözlemlerin yanında matematik *nedenlerin* de elde bulundurulmasını isteye-

ceğiz. Bilim adamları fazlasıyla çekingen filozoflardır: fenomenlerin *nasıl* olduğunu betimleme işine tıkılıp kalmayı hemen kabul ederler. Aslında, Newtoncu bir astronom, hareketin *neden* yüzeylerin yasası uyarınca oluştuğunu bilir. Bu *nedenlerin* açıklanma bölgesi rasyonel mekaniktir. Newton'un yerçekimi yasası, Kepler'in gözlemlerindeki *nasılların nedenlerini* dile döker. Bu tamlayanlar çağlayanı, bütün derecelerinde, epistemolojik nüansları temsil eder. Yerçekimi, mesafelerin karesinin tersinden kaynaklanan bir kuvvet olduğu *için*, Kepler'in gözlemlediği yüzeyler yasasını takiben eliptik bir dönüş kurulmaktadır. Bilimsel gözlem ve deneyin altında yatan matematik düşünce, *bu nedenle* diyerek kanıtlanır. Matematikçilik sayesinde fizik, nedenlerin çarkına katılır, gözlemlerde bulunurken yalnızca *çıkarım* yapma imkânına sahip olduğu halde böylece *tümdengelim* imkânını elde eder.

Matematiğin gözlem olgularını kendine göre ifade eden basit bir dil olduğunu söylemekte çok acele ettik. Bu dil, diğer dillerin hepsinden daha fazla, düşünceye bağlıdır. Matematiği bir bilim olarak *kavramadan* matematikten *bahsedilemez*.

O halde, Newtoncu yerçekimi kadar basit bir problemde bile, açıklamayı *rasyonel mekaniğe* doğru yönlendirmek gerekir, yoksa açıklama *alçalabilir* ve gerçek birer hata olan ampirik imgelerden etkilenebilir. Açıklama değerlerindeki bu düşüşün, kısaca değinilmiş fakat çok anlamlı bir örneğini verebiliriz. Linné –az çok bilinçli olarak– gezegenlerin Güneş etrafında dönüşü ile Güneş'in "kendi ekseni etrafında" dönüşünü bu şekilde birbirine bağlamaktadır. "Kendi ekseninde dönen Güneş, bütün gezegenleri kendi etkinlik alanına sürüklemekteydi".[1] Burada, örtük şekilde Linné'nin düşüncesinde

1) Alıntılayan BLAINVILLE, *Histoire des sciences de l'organisation*, c. II, s. 362.

bulunan dönüş mekanikçiliği, ortak hayatın bir imgesidir. Bu imge Güneş'i adeta bir tekerleğin göbeği haline getirir.[1]

Sürükleyici bir tekerlek olarak kavranan Güneş, temel bilimsel kültürün *üzeri çizilmesi gereken* bir imgesidir. "Mekanist" bir imgedir. Bu imgenin çocuksu faydası, estetik faydası, tarihsel faydası, sembolik faydası bir *birlik* oluşturur. Bu birliğin kültürlü zihinlere kendini kabul ettirebilen özel bir gücü vardır. Linné'nin Yaratıcı'nın büyüklüğü önünde eğilmek için bu astronomiden bahsettiğini hatırlatalım. Yaptığı açıklama harfi harfine takip edilirse, Tanrı'yı, gezegenleri sapan taşları gibi döndüren bir Dev Çocuk saymak gerekir.

Bu türden görüşlerle yasaların hiyerarşisi anlaşılamaz. Newton'un güneş sisteminde, güneş gezegenleri *çeker* ama onları *döndürmez*. Newtoncu düzende gezegenler, zorunsuzluğun izlerini taşıyan hızlarda dönerler. Böylece Newtoncu düzenleme her gezegeni ayrı ayrı ele alır. Gezegenler arasındaki mesafelerin de açıklamaya kavuşacağı daha bütüncül düzenlemelere yeltenmez. Bütün gezegenleri kapsamaya niyetli bütün açıklamaların maceracı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu açıklamalar rasyonel mekaniğin *rasyonelliğinden* yeterince destek almaz. Felsefi açıdan, Newtoncu astronomideki *tamamlanmamış akılcılığı* tespit etmek şüphesiz çok çarpıcıdır. Her şekilde, özellikle iyi tanımlanmış bir *rasyonellik alanı*'nın etkili olduğunu görüyoruz. Bu alanda matematik eksiksiz bir açıklama yapmaktadır. Ortak hayatın bir imgesine yapılan her gönderme, mekanikçiliğe yapılan her gönderme, bu rasyonel açıklamayı kirletmektedir. *Rasyonel mekanik* doğru değerlerin düzenidir, *ampirik mekanikçilik* ise yanlış değerlerin. Epistemolojik değerler burjuva değerleri gibidir: kötü

1) Krş. LOEFFLER-DELACHAUX, *Le cercle - un symbole*, Mont-Blanc Yayınları.

para iyi parayı kovar. Mekanikçiliğe ait imgeler, mekaniğin imgelerini kovar.

Tartışmamızdaki bu gidip gelmeler, "gezegen atomu"nun gezegenler sistemine gönderme yapan bir imge olmaması gerektiğinin, çünkü bizzat gezegenler sisteminin özelliklerini matematik düzenlemeden aldığının iyice anlaşılması için zorunlu görünmüştür. Düzendeki bozulmalar, kurallı kabul edilen, rasyonel yasayla uyumlu olduğu kabul edilen yörüngelerden sapmalardır. O halde elips, kurala bağlanmış bir fenomendir ve düzendeki bozulmalar ek bir araştırma gerektirse bile, başka bir düzenleme sistemi bulunmadığı müddetçe, rasyonel çerçeveden çıkmak diye bir şey söz konusu olamaz.

Ayrıca, mekanikçiliğin fenomenolojik olarak taraf tuttuğunu kanıtlamak çok kolaydır. Newtoncu yerçekimi hakkında yapılan sonsuz tartışmalara bakmak yeterli olur. Çekiş gücü anlaşılıyordu. Fakat çekim kuvveti reddediliyordu. Le Sage'ınki gibi eşi benzeri görülmemiş bir hipotez birçok zihni tatmin edebilmişti. Şimdi bunu birkaç satırla hatırlatalım. Sayısız parçacık uzamda hareket etmektedir. Her yönden Güneş'e ve Dünya'ya çarparlar. Yine de Güneş ve Dünya siper görevi görür. Bu iki gezegeni birbirinden ayıran kanal-uzamda, çarpışma sayısı daha azdır. Bu yüzden, sayısız çarpışmayla birbirine doğru itilen Dünya ve Güneş, birbirini çekiyormuş gibi görünür. Bu durumda, Newtoncu yerçekimi sadece, yıldızlararası maddelerin pek çok kez çarpışmasından kaynaklanan kinetik bir basıncın işareti olacaktır.

Oysa iki basit mıknatıs da *aynı açıklıkla*, çekme ve itme fenomenleri ortaya çıkarmaktadır. Elektrik sarkacı da aynı dersleri verir. Çekme ve itme kuvvetlerinin, ne birinde ne ötekinde, en ufak bir gizem vardır. Deney budandığında, nesnel

açıklık öznel deneyim uğruna terk edildiğinde, yanlış problemler ortaya atılır. Hissedebilen ve iradi bir varlık olarak kabul edildiğinde, insanın itme ve çarpışma etkinliğinden başka etkinliği yoktur. İnsan eğer her şeyi *kendine* atfetmek istiyorsa, açıklamada öyleyse itme gücüne bir ayrıcalık tanıması gerekir. Fakat bedenimizin güçlerinin dolaysız deneyimini bir yana bıraktığımızda, çekim fenomenleriyle itme fenomenlerinin eşit olduğu açık bir nesnellikle karşımıza çıkar.

Elbette, sergilemek istediğimiz cebirsel akılcılık, bu tartışmaya hiç girmeyebilirdi. Mekaniğin içine biraz girildiğinde –dolayısıyla mekanikçilikten uzaklaşıldığında– itme kuvvetinden çekim kuvvetine geçmek için gerekli olan yalnızca denklemlerde cebirsel bir işaret değişikliği yapmaktır. O halde Coulomb yasaları rasyonelleştirilmiş bir fenomenolojinin önemli bir alanını kontrol etmektedir. Her zamanki gibi, fizik bilimlerinin düzeninde sağlamlık temelde değil, muazzam tesis etme gücündedir, doğrulandıklarında büyük bir deney alanını bir araya getiren tümdengelimlerin zenginliğindedir.

V

Önceki bölümde, elektrik titreşim fenomenleriyle ilgili, elektrik akılcılığa ait çok özel bir cebir bölgesini öne çıkardığımız için, şimdi elektrik fenomenoloji ve mekanik fenomenoloji arasındaki paralel fenomenleri sergilememize izin verecek olan dalga akılcılığının hızlı bir taslağını sunacağız.

Yine burada da, cebir yapılarının etkisi anlaşılmak isteniyorsa, mekanist bir açıklamanın yanıltıcı açıklığından kurtulmak gerekir. Böylece, 'ışık bir *titreşim* fenomenidir' demekle, mekanist olunur mu? Yapılan şey; bu titreşim hareketinin bir

*kosinüs*le temsil edilebileceğine karar verildiğine göre, daha ziyade matematik değil midir? Bilimsel düşüncenin *gerçek etkinliği* takip edildiğinde, 'ışık eterin titreşimidir' demek yerine, '*ışık bir kosinüstür*' demek daha doğru olmayacak mıdır? Şüphesiz, bu son ifade abartılı, çelişik ve anlaşılmazdır, ama en azından gerçekçi ve mekanist söylemdeki *yanıltıcı sözel açıklık* onda yoktur: ışık bir titreşimdir. Zira, burada, titreşim bir *kelimeden* ibarettir, kesin bir imgesi bile edinilemez çünkü saniyede inanılmaz sayıda titreşim gerçekleşir. Descartes haklı olarak bin kenarlı şekil gibi bir imge karşısında geri çekiliyordu. Saniyede 10^{14} sıklığıyla titreyen bir *mekanizma*'yı gözümüzün önüne getirebileceğimizi kim savunabilir? Bu çabukluktaki bir mekanizmayı kim gözü önüne getirebilir? Herschnel'in haklı olarak söylediği gibi, deneysel bir akıl yürütmenin sonucu haline getirilmedikçe, bu sayı "bir rahatsızlık" verir. *Titreşim kelimesi*, mutlak bir gerçeklik yüklendiği andan itibaren, ölçüsüz gerçekçiliğini yaymaya başlar. *Titremek* kelimesi için bir özne, titreşimle harekete geçen bir madde ve yıldızlararası uzamları dolduran eter diye bir şey istendi. Arayüzlere tanınan deney alanı gerçekçi bir şekilde aşıldı. *Titreşim* kelimesi bir *cevap kelime* haline geldi, filozoflara yönelik bir kelime haline geldi. Optik fiziğin *tanıtmalarını* okumak ve incelemek yerine, filozof titreşim kavramını hipotezine alır ve sadece ilk sayfaya bakarak bir kitabı özetler. Işık *özünde* nedir, diye sorar. Ve –kendi kendine– cevap verir: "bir titreşim". *Titreşim* kelimesini avami bilginin bağlamına yerleştirerek bilimi avamileştirmek, ışığın titreşimlerine ilişkin kuramın tüm matematik ilerleyişinin önünü keser. *Işık bir titreşimdir* formülü, böylece doğa felsefesinin "ortak alanı" haline gelmiştir. Fakat bize öyle gelmektedir ki,

bu durumda akılcı ile ampirist arasındaki tartışma çok net bir hale gelebilir. Hangi tarafta *ışık bir titreşimdir* formülü açık, seçik, gerçek ve verimlidir? Gerçekçiliğin, ampirizmin, pozitivizmin tarafında mı? Yoksa matematik ve akılcı tarafta mı? Bilimsel problemleri olduğu gibi inceleyen herkes için bu sorunun cevabı bellidir. Gerçekçi tarafta her şey fazladan bir yüktür, hipotezdir, ucuz bir olumlamadır, *inançtır*. Akılcı tarafta her şey tesis edilmiştir, her şey tümdengelimdir, açıkça doğrulamadır, her şey *tanıtlamadır*. *Problemler*, yani etkin bilim, akılcı tarafta ortaya konur. Burada gerçekçilik, ampirizm, pozitivizm *kesin* sonuçlar, gerçekten *son* cevaplar olarak kendini gösterir.

Tersine akılcılık, tartışmayı yeniden başlatmaya, yeni araştırmalara yol açmaya her zaman hazırdır.

VI

Bölmelendirilmiş akılcılığın, deney bölmelerine uygulanan akılcılığın bir örneğini daha vereceğimiz için, temel tezimizi, tartışmaları doğru merkeze oturtmak için, bir kez daha hatırlatalım.

Eğer akılcılık bir *düzenleme düşüncesi* olarak tanımlanırsa, ona düzenlenecek bir madde, bir araya getirilecek unsurlar, ayarlanacak deneyler vermek gerekir. Akılcılığı bu düzenlemenin sonunda, yani sentetik çabasından, düzen verme çalışmasının ardından yargılamak gerekir. Yapmadığı, yapmak istemediği bir *çözümleme*'den, tesis ettiği şeyin *unsurlarının* çözümlemesinden ötürü akılcılığı yetersizlikle suçlamak haksızlıktır. Akılcılık *işlevsel bir felsefedir*, işlemlerin felsefesidir — daha doğrusu, dalga mekaniği ile ilgili eserimizde daha açık olarak gös-

tereceğimiz gibi, işlemcilerin felsefesidir. Varoluşçu bir felsefe değildir. Akılcılık, bir varoluşun bireyselliğine nüfuz ettiğini iddia etmez. Ancak bağıntılar kurduğunda düşünmeye başlar.

Bu koşullarda, dalga akılcılığının küçük bir taslağını vermeye çalışacağımıza göre, ritimlendirilmiş zamanın bazı özelliklerinin ilksel ve açık veriler olduğu kabul edilmelidir. *Sürekliliği olan zaman* ile ritimlendirilmiş zaman arasındaki ilişkiler üstünde önceden durmak, bize göre pek ilginç değildir. Tam da, filozoflar ritimlendirilmiş zamana pek dikkat etmemiş oldukları için, düzenini olabildiğince çabuk belirtmek daha faydalıdır. Dalga akılcılığının öğretisi tesis edilebilirse, daha sonra sürekliliği olan zamana dair sezgilere dönmek ilginç olacak, ondan sonra zaman fenomenlerinin açıklanmasında sürekliliği olan zamana hiç tartışılmaksızın tanınan ayrıcalık sınırlandırılabilecektir. Her durumda, akustik, optik fizik, elektromanyetik, dalga mekaniği gibi çok çeşitli bilimsel disiplinlerin hepsi, genel bir ritmolojinin gelişimleridir. Bu bilimler öyle bir düzenleme gücüne sahiptir ki, örneğin basit bir devrenin iç zamansallığının çözümlemesini yapmalarını istemek onları zor duruma sokmaz. Devre, frekans, genişlik, uzanım gibi fikirlerden öylesine yanlış anlaşılmayacak şekilde faydalanırlar ki, bunların *işlevsel olarak* açık kavramlar olduğu söylenebilir. Bu temel kavramların nasıl basit bir matematik düzen kazandığını, öncelikle deneyin nasıl bize dalga akılcılığının üzerine kurulu olduğu ayrıcalıklı verileri sunduğunu göreceğiz.

VII

Sarkacın hareketini ele alalım. Ritmoloji için bu hareket, kozmolojideki gezegenlerin hareketi kadar önemlidir.

Küçük salınımlar için –yani birkaç dereceyi geçmeyen salınımlar için– sarkacın gidiş ve geliş süresinin hep aynı olduğu bilinmektedir. Sarkaç 2°'lik ya da 4°'lik açıyla çekildiğinde, aynı sürede başlangıç konumuna dönecektir. Biraz daha çekildiğinde daha hızlı inecektir. Artırılan açıklık ve büyüyen hız arasında, *tam bir karşılama* vardır, öyle ki küçük salınımların eşzamanlılığı yasasına kati şekilde uyulur. Şaşırma yeteneğini kaybetmiş olan ampirist filozoflar, bu karşılamanın *tamlığı* üzerine düşünseler çok şey kazanırlar belki de. Bu filozoflar son derece basit bir örnek üzerinden burada, devre gibi *ayrıcalıklı bir değişkenin* tesis edildiğini görebilirler, karmaşık fenomenal düzenleri özetlemeye yarayacak *numenal* bir iz görebilirler. İki fenomenal etkenin birbirini karşıladığını *saptamak* yetmeyecektir, bu karşılamayı anlamak gerekecektir. Matematik sarkaç kuramı bu anlayışa bağlanacaktır. O zaman matematikçiler *basit sarkacı* tanımlayacaktır (sabit bir noktaya, kütlesi olmayan ve uzatılamayan bir iple bağlanmış, ağırlığı olan bir nokta), sonra *bileşik sarkacı* tanımlayacaklardır (sabit ve yatay bir eksenin etrafında hareket eden ve ağırlığı olan katı cisim). Görünüşte bileşik sarkaç, elle tutulur gerçekliğe daha yakın durmaktadır, fakat matematikçiler bileşik sarkacın yasalarının altında da basit sarkacın özelliklerini bulmaya çalışacaklardır. Basit sarkacı bileşik sarkaca *denk* olarak tanımlayacaklardır, öyle ki kuramsal düşüncenin tüm çabası *yeniden tesis edilmiş bir basitlik*'e yönelecektir. Sonuç olarak *basit sarkaç, düşünülmüş bir basitlik* fırsatıdır. Basit sarkaç gerçekten de yasayı temsil etmek için tüm zorunsuzluklardan kurtulabilen düşünce nesnelerinden biridir.

Basit sarkaç problemini daha yakından incelerken matematikçiler, küçük salınımların eşzamanlılığı yasasının da sa-

dece yaklaşık bir yasa olduğunu tanıtlar. Sabitlemiş olduğumuz küçüklük koşulundan uzaklaşıldıkça, genişlik göz önünde bulundurulmalıdır. Büyük salınımları içeren genel problem o zaman eşsiz bir karmaşıklık kazanır. Onu çözmek için, Yves Rocard'ın deyişiyle, *gerçek bir cesaret* gerekir. Bu yazarın aktardığı gelişmeler takip edildiğinde, yasanın ikinci bir tahmininin, düşüncenin gerçekten yeniden yapılmasını gerektirebileceği anlaşılacaktır. Bu karmaşıklıklar, ilk tahminin yasasındaki basitliği daha da dikkate değer kılar. Böylece, gözlemlerimizi ilk tahminle sınırlandıracağımız için, sarkacın devir süresini veren formülde, sarkacın maksimum çekilme açısı yer almayacaktır. Bu formül bilindiği gibi şöyledir:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$$

Burada T devir süresi, l sarkacın uzunluğu ve g ağırlığın ivmesidir. Salınan kütleyi tesis eden özel madde hesaba katılmaz. Daha büyük bir kütle sarkacın daha hızlı salınmasını sağlamaz. Bu da çeşitli olanın indirgenmesinin, fenomenolojinin sınırlandırılmasının, akılcılığın işine yarayan bir kanıtıdır. Bilimsel düşüncenin, bir fenomenin *bütününü* almasına gerek yoktur; *bütün* detayları betimlemesine gerek yoktur. Ayrıca, tıpkı buradaki kütlenin büyüklüğü ya da ilk çekme açısının derecesi gibi, göze çarpan özellikler yanıltıcı olabilir. Bir fenomendeki temel değişkenler, matematik düzenlemeye dahil olacak değişkenler yakalanmalıdır. Bu değişkenlerin *numenal* olduğunu söyleyebiliriz, zira artık düşüncemizin gerçek nesnelerini onlar oluşturacaktır.

Özet olarak, devir sarkaç fenomenlerindeki temel büyüklüklerden biridir. *Sarkaçla ilgili* ya da daha genel olarak dal-

gayla ilgili bütün fenomenlerin temel bir değişkenidir. *Sıklık*'ın (saniyedeki devir sayısı) devirin ters formülüyle elde edildiğini eklemeye gerek var mıdır? $N=\frac{1}{T}$ dolayısıyla:

$$N=\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$$

VIII

Şimdi, akılcı ritmolojinin, sürekliliği olan zaman ile ritimlendirilmiş zaman arasındaki ilişkileri derinleştirmeyi şart görmediğinin altını çizelim. Akılcı ritmoloji, devrin dokunduğu zaman kumaşını incelemez. Bu yüzden, filozoflar her zaman ritmoloji temelli bir kısır döngü olasılığından sikayet edeceklerdir: *Düzenli* olarak akan bir sürekli zaman kavramı olmadan, ritmin *düzenliliğinin* garantisi nereden gelecektir? Fakat ritmoloji aslında, bir şekilde birbirlerine düzenlilik kanıtı sunan ritmlerin bağlılaşımı olarak kendini tesis eder. Bir kronometrede, saniyenin ritmi dakikanın ritmi ile sarılmıştır ve aynı şekilde dakikanın ritmi de saniyenin ritmine dayanmaktadır. Ayrıca, bilimsel tarih boyunca, zamanın akışındaki düzenliliğin güvencesini bize verebilmiş olan yavaş ve aşamalı kazanım takip edildiğinde, bu kısır döngü suçlamasına duyarsız kalınacaktır. Centre de Synthèse'de gerçekleştirilen güzel bir konferansta Mineur, zaman bilgisinin hangi diyalektik evrim ile günün ve gecenin kabaca gözlemlenmesinden ay zamanına, güneş zamanına, yıldız zamanına ve en sonunda elektromanyetik zamana geçtiğini göstermiştir. Her diyalektikte düzensizlikleri yok eden bu yavaş saflaştırma, yavaş yavaş *düzenlilik* kavramını tanım-

lamaktadır. Burada bu düzenlilik, *a priori bir biçime* dayanmak yerine, her aşamada gerçekleştiğine inanılan, yeni bir diyalektik başlayana kadar gerçekleşmiş olduğu kabul edilmesi gereken hakiki bir idealdir.

Fakat akışın düzenliliği sorusu astronominin büyük fenomenleri için sorulmaktayken, mikrofizik alanına tamamen yabancıdır. Burada ritimlerin akışının düzenli olduğunun kesinliğini hiçbir şey bozamaz. Bütün mikroritmoloji, çok büyük frekanslar ele alınarak yapılmıştır. Burada frekansların *büyüklükleri* itibariyle bir fenomene sahip oldukları söylenebilir. Özellikle mikrofizikte titreşim fenomeninin enerjisi belirlendiğinde, bu fenomenin $h = 6{,}55 \times 10^{-27}$ gibi çok küçük bir değerdeki evrensel Planck sabiti ile frekansın çarpımı olarak ele alınması gerekecektir. [Ve] $h\nu$ çarpımı ancak ν frekansı dikkate alınmaya değer olduğunda fenomenleri belirleyebilecektir. Böyle bir frekansın salınımlarının herhangi bir zamanda *sayılabileceğini* düşünmek imkânsızdır. Bu salınımlar ancak gelişmiş bir bilimi gerektiren çok sayıda *tümevarımla* belirlenebilir. O halde, zamanın "kumaşı"nı bilmemizi sağlayacak yüksek frekanslar bize olsa olsa yanıltıcı bir yardım sunabilir.

Ayrıca, sezgilerimizi incelikli hale getirmek isteseydik, maddenin süreksizliğinin ritimlerin süreksizliğine yol açtığının da farkına varırdık. Sarkacın ipi, moleküllerin bir araya gelmesi olarak düşünülseydi, sarkaç devamlı bir büyüklük olarak görülemezdi. Genelleme yaparak, hiçbir fizik fenomeninde devamlı bir frekans sonsuzluğuna yer olmadığı fikri kabul edilecektir. Maddenin atomculuğu devrin atomculuğuna yol açar.

IX

Fakat şimdilik dikkatleri mikrofizik alanına çekmek istemiyoruz. Öncelikle en genel dalga fenomenleriyle tanışmamız ve en dolaysız titreşim fenomenlerinin nasıl temel değişkenlerin düzenlenmesini ortaya çıkardığını göstermeye çalışmamız gerekir. *Uzanım* ve *hız* gibi fenomenal değişkenlerin sinüsoidal fonksiyonlar tarafından nasıl temsil edildiğine biraz daha yakından bakacağız. Böylece, mümkün olduğunca sadeleştirilmiş değerlendirmelerde kalarak, *cebirciliğin* bilimsel fenomenlerin düzenlenmesinde nasıl temel bir düşünce olarak kurulduğunu göstermeyi umuyoruz. Bize öyle geliyor ki, modern bilimsel düşüncenin akılcılığını en iyi nitelendiren şey, fenomenlere *cebirsel olarak* hakim olunmasıdır.

Dönen bir silindirin üstüne sarkacın salınımlarını kaydetmek kolaydır. Bu salınımlar bir sinüsoit biçiminde yazılabilir. Bu yazmayla uyum içindeki hesaplama, uzanımın (zamanın her anındaki çekme açısı) şu biçimde yazılmasına yol açar:

$$\theta = A \operatorname{Sin} \omega t$$

burada ω, devire göre şu bağıntıyla ifade edilen bir miktardır:

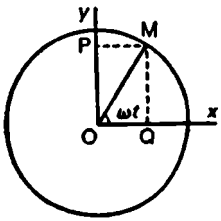
$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

O halde, uzanımın ilk türevi olarak kendini sunan θ' dönme hızı şu formülle ifade edilir:

$$\theta' = A\omega \operatorname{Cos} \omega t$$

Fakat bu iki matematik ifade, basit ve derinlikli hakikatleri, maksimum basitlikleriyle kurulmuş hakikatleri gerektiği kadar basit şekilde dile getirmez. Sinüs ve kosinüs *dairesel fonksiyonlardır*, evrimleri hareketin en basit sezgilerinden biri-

ne indirgenebilecek fonksiyonlardır: sabit dönme hızının dairesel hareketi. Gerçekten de, yarıçapı A olan bir daire üzerinde sabit ω dönme hızıyla dönen bir M noktası ele alınırsa, OP ve OQ uzunluklarının zamana göre şu formüllerle ifade edileceğini hatırlatalım:



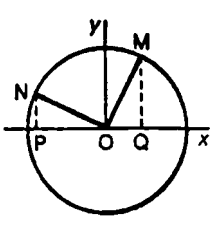
ŞEK. 17

$$OP = A \operatorname{Sin} \omega t$$

$$OQ = A \operatorname{Cos} \omega t$$

Bunlar, hızın formülündeki bir etken hariç, sarkacın uzanımının ve hızının titizlikle betimlenmesinde devreye giren devirli fonksiyonlardır.

Şimdi, maksimum basitlikleriyle ele alınan kavramlar birbirine yaklaştırılırsa, *dönen zamanın*, *sallanan zamanın* temel hakikatini verdiği söylenebilir. Düzenli olarak dönen, yalnızca ω büyüklüğüyle belirlenen zaman, bir hızlanıp bir kesilen, zaman zaman yön değiştiren ve ivmelerle şaşırdığı için *devamlı* değişimin tüm gizemini barındıran bir hareketin eksiksiz çözümlemesine izin verir.



ŞEK. 18

Ayrıca, biraz daha karmaşık ve tek biçimli bir dönme şeması, belki de dönen zaman ve sarkaç hareketi arasındaki dayanışmayı daha iyi yansıtacaktır. OM ve ON gibi birbirine dik olan iki ekseni ortak bir tekbiçimli hareketle döndürmek, aynı zamanda ve aynı eksende sarkacın dönme hızını OQ'da, uzanımını da OP'de görmek için yeterlidir.

Özet olarak, devamlı, düzenli ve tekbiçimli dönmenin, ritmolojinin temel unsurlarından biri sayılabileceğini gör-

mekteyiz. Trigonometrinin unsurlarının nasıl ritim biliminin temelinde yer aldığını birkaç sayfada gördük. Titreşim, devir, frekans, sinüs ve kosinüs, matematik ve deney arasında son derece etkin olan bir kavramlar bütünü oluşturmaktadır.

X

Ünlü bir teorem –Fourier teoremi– titreşimlerin bileşiminin akılcılığı için örnek görevi görebilir. Fourier, tüm devirli hareketlerin, sinüsoidal hareketlerin sonucu olarak ele alınabileceğini tanıtlamıştır. Örneğin, zamandaki gelişimi içinde *temsili*, dişli bir biçim olan (A şekillerindeki gibi) devirli bir fenomeni ele alalım. Bu fenomen, şu tanımsız diziye daha fazla terim dahil edilerek daha doğru şekilde temsil edilebilir:

$$y = \frac{2c}{\pi}\left(\text{Sin } nt + \frac{1}{2}\text{Sin } 2\,nt + \frac{1}{3}\text{Sin } 3\,nt + \cdots\right)$$

(A. B. Wood, *A textbook of Sound*, s. 30.)

Dikdörtgen dişlere sahip başka bir örnek (krş. B şekilleri), şu dizinin terimleri tarafından çözümlenir:

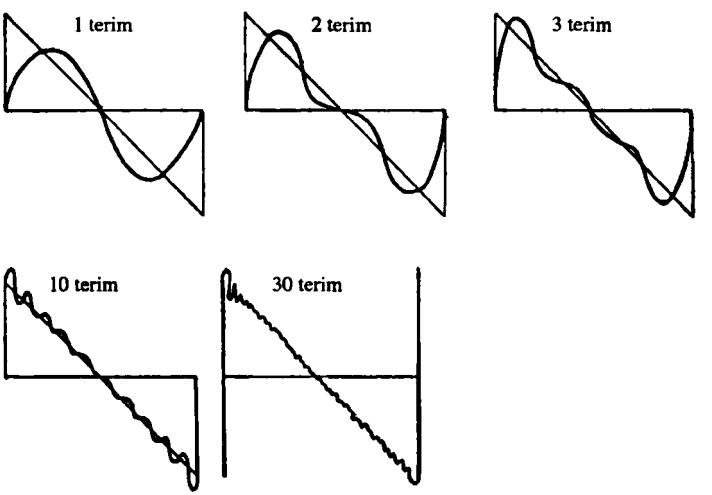
$$y = \frac{2c}{\pi}\left(\text{Sin } nt + \frac{1}{3}\text{Sin } 3\,nt + \frac{1}{5}\text{Sin } 5\,nt + \cdots\right)$$

(A. B. Wood, *A textbook of Sound*, s. 29)

Bu iki şekil dizisinin basitçe incelenmesiyle, Fourier teoreminin felsefi önemine ikna olunacaktır. 'Devirli bir hareket, sinüsoidal hareketlerin toplamıdır' demek bize, 'doğru bir noktalar bütünüdür' olumlaması kadar açık bir önerme gibi görünmektedir. Şüphesiz bu karşılaştırmaya dönmek gerekecektir. Herhangi bir devirli hareketi oluşturan sinüsoidal

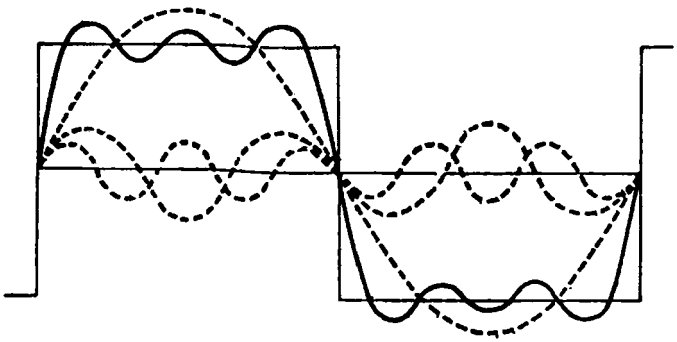
hareketler kümesi, *sayılabilir* bir kümedir. Bu kümeyi, bir sürekliliği kaplayacak sonsuz küçük parçalar kümesiyle karşılaştırmak daha iyi olacaktır. Devir *temel bir unsur* olarak alındığında, *temel* biçim olarak ona sinüsoidal biçim atfedildiğinde, tüm devir fenomenleri, ampirik olarak ne kadar keyfi olurlarsa olsun, rasyonel bir çözümlemeye, trigonometrik çizgilerin özellikleriyle birleşen tam sayıların dilinde ifade edilebilen bir çözümlemeye kendini açar.

Bileşik devirlerin aritmetiği, bileşik devrin en serbest geo-

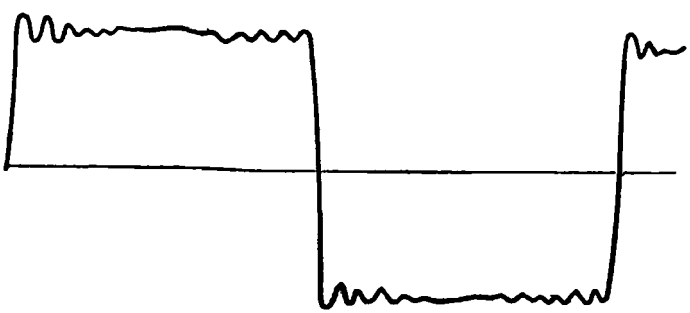


ŞEK. 19

metrisini yeniden üretir. İnşa ederek kendini yetiştiren bir akılcılık, bilimi *sentez* çalışmasında takip eden bir akılcılık, "unsurları akıldışı" gibi bildik bir itirazla durdurulamaz. Fourier teoremiyle bunun yeni bir kanıtı görülmektedir ve bu kanıt zamansal yapılar hakkında, yani bazı akıldışılık savunucularının yuvası olan *zamanın* gerçekliği hakkında, verilmiş olduğu için daha da çarpıcıdır. Antik filozoflar, gökyü-



3 terimin toplamı



15 terimin toplamı

ŞEK. 20

zünün hareketleri için altın sayıyı arıyorlardı. Fourier teoremi evrende titreşen her şey için, yeniden başlayarak süregiden her şey için altın sayılar bulmaktadır. Fakat ufacık şeylere uygulanan bu ebedi geri dönüş felsefesi, okurumuza bölüm sonunda ortaya çıkan bir heves gibi görünebilir. Bölümümüzü bitirirken yalnızca, Fourier yönteminin dalga mekaniğinde düzenli olarak kullanıldığını ve bilimsel deneyin biçimlendirilmesinde saf matematiğin kullanılmasının verimliliğinin yeni bir örneğini getirdiğini söyleyelim.

10. BÖLÜM

PİZO-ELEKTRİK
Elektrik akılcılık ile mekanik akılcılık ikiliği

I

Duyulur ve kesin aletlerle donanmış deneysel bir teknikle dayanışma içinde olan hassas bir ampirizmin açık örneklerini verebilecek bir fenomenler bütününü ele alacağız. Buna paralel olarak, tekniği düzenleyen iyice uzmanlaşmış bir akılcılığın kurulduğunu göstereceğiz, öyle ki burada modern bilimsel düşüncenin ayırt edici özelliği olduğunu düşündüğümüz, akılcılık ve teknik arasındaki sıkı bağın çok net bir örneğini bulacağız.

Geliştireceğimiz örnek, mekanik akılcılık ile elektrik akılcılık arasındaki kusursuz mütekabiliyet ilişkisini gösterme fırsatına da sahip olacaktır. Böylece bu örneğin, öncelikle elektrik ile mekaniği, düzenleme güçlerinin eşit olduğunu gösterecek şekilde, birbirinden ayırarak yapmak istediğimiz tanıtlamayı da sonlandırabileceğine inanıyoruz. Ele alacağımız fenomenlerde, elektrik özelliklerle mekanik özellikler arasında eksiksiz bir *paralellik* vardır.

Bu felsefi tanıtlama için seçeceğimiz fenomenler, pizoelektrik fenomenleridir. 1817'de rahip Haüy kireçtaşının sıkıştırıldığında elektriklendiğini ilan etmeden önce, bu feno-

menlerden bahseden olmamıştır. Buna göre, sürtünmeye gerek olmaksızın, basit bir sıkışma elektrik üretebilir, fakat bu fenomene ancak bazı kristallerde rastlanır. Bu fenomen, daha ileride bahsedeceğimiz bazı kristal yapılarla ilişki içindedir.

Tuhaftır, rahip Haüy'nün keşfettiği bu fenomen hiç dikkat çekmemiştir. Pierre ve Jacques Curie kardeşler ancak 1880'de bu fenomenin bilimsel yasalarını ortaya çıkarmıştır. Daha sonra, on beş yıl boyunca, bu yasaları kesinleştirmeye ve düzenlemeye uğraşmışlardır.

Curie kardeşlerin kendi ifadesine göre, bu konudaki ilk çalışmalarında onlara piro-elektrik adı verilen bir dizi başka fenomen rehberlik etmiştir. Isınmış turmalin'in külleri kendine çektiği uzun zamandır fark edilmişti. "Kül çeken" taşın bu özelliği birçok hayale yol açmış, Novalis şiirinde yumuşak ve sadık Turmalin sık sık kişileştirilmiştir; şayet Novalis'in imgelerindeki felsefi izlekleri geliştirmek isteseydik, burada idealizm ile akılcılık arasındaki bir tartışmayı yeniden başlatmamız gerekirdi. Novalis'in büyülü idealizmi kesin örnekler üzerinden işler, böylece kökenini belirli gerçekliklerden alır. Bütün *tuhaf* maddeler gibi turmalin de hikâyelere konu olur. Parmaklarının arasında sıradan bir balmumu parçasını yoğurarak düşünen Descartes ile elinde nadir bir turmalin kristalini[1] ısıtarak hayal kuran Novalis arasında bir paralellik kurulabilirdi aslında. Böylece klasik idealizm ile büyülü idealizm, birisi biçim felsefesi diğeri de ısı felsefesi olarak birbirine paralel şekilde kurulabilirdi. Fakat bu bölümde kendimizi bilimsel akılcılık ile sınırlandırmak istiyoruz. Dolayısıyla sadece pozitif araştırmaları ele alıyoruz.

Piro-elektrik fenomenleri 1828'de Becquerel tarafından

1) Aynı turmalin sırasıyla Canton, Epinus ve Priestley'nin de elinden geçmiştir. XIX. yüzyılda bu kristalden bolca bulunmaktaydı.

incelenmiş, Gaugain tarafından aydınlatılmıştır. Pierre ve Jacques Curie 1881'de şöyle yazmıştı: "Gaugain, dikkate değer bir çalışmasında piro-elektrik fenomenlerinin basitliğini göstermiştir. Açıkladığı yasalar bunlarla (pizo-elektrik yasalarıyla) karşılıklı konumlandırılabilir. Bildirmiş olduğumuz ve basınç çeşitlenmelerinden ya da sıcaklık çeşitlenmelerinden çıkan fenomenlerin bir tek nedene, (kristalin) büzüşmesine ya da genleşmesine bağlı olduğunu kabul eden varsayım takip edilirse, bu yasaların birbiri üstüne giydirilebileceğini görmek kolaydır."

Burada bilimsel düşüncenin işlediği görüldüğü için bu metni alıntılıyoruz. Burada piro-elektrik ve pizo-elektrik gibi iki fenomen arasında benzeşmenin etkin olduğu görülmektedir. Bunu son derece basit bir aracının öngörüsü takip etmektedir: kristalin biçim değiştirmesi. Doğrusunu söylemek gerekirse piro-elektrik ve pizo-elektrik iki farklı fenomendir. Voigt turmalini incelerken, bu kristalde gerçekleşen fenomenlerin %80'inin genleşmeyle oluşan pizo-elektriğe, %20'sinin ise özel bir piro-elektriğe bağlanması gerektiğini gösterebilmiştir. Böylece, ilk inceleme fenomenolojisinin, birbirinden ayırmakta hiçbir fayda görmeyeceği bölgeler ortaya çıkar. Bu ayrıştırma işine ileride döneceğiz.

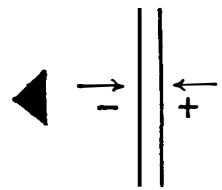
O halde pizo-elektrik fenomenlerini, özellikle saf oldukları bir vakayla ele alalım. Curie kardeşler, incelemelerinde kuvarsa başvurmuşlardır. XVIII. yüzyılın meraklı mineralcilerinin vitrinlerinde sıkça rastlanan bu kaya kristali, sertliğiyle o kadar dikkat çekmiştir ki, Buffon tarafından tüm taşların atası ilan edilmiştir. Bu sert taşın, zayıf basınçlarla, küçücük biçim bozulmalarıyla, *elektriğe* özellikle *duyarlı* olduğu ortaya çıkacaktır.

Öncelikle fenomenin geometrisini tanımlamamız gerekir. Kuvarsın, ucunda iki piramit bulunan altıgen prizmalar biçiminde kristalleştiğini hatırlatalım. Bu şeklin ekseni optik eksendir. XIX. yüzyıl boyunca çokça incelenmiş olan dikkate değer optik özellikleri vardır. Altı ayrıttan üçü kesik olduğu için, simetrileri incelemek için üç tane eksen doğrultusu ele almak yeterlidir. Zaten, kristal geometrisinin *boyutlar geometrisi* değil de bir *açılar geometrisi* olduğu kesindir. Burada *dıştaki* altıgen biçim bazı sapmalar gösterebilir, kenarlardan biri diğerlerinden büyük olabilir, öyle ki kristalin kesiti zorunlu olarak düzgün bir altıgen değildir. Hattâ düzgün kristal bir istisnadır. Doğal kristal biçimi gerçek bir zorunsuzluk gösterir. Dolayısıyla kuram, bir çeşit iç model üzerinden, düşünülen bir model üzerinden gelişecektir. Gerçek biçim, ancak *eksenlerin doğrultusu*'nu katı şekilde tanımlayacak bir iç geometriye yol açabilir. Buna göre, eksenlere paralel olan her doğrultu, optik bir eksendir. O halde eksen, *eksen* kelimesinin sıradan anlamına bakılarak düşünülebileceği gibi, kristalin ortasında değildir. Sadece *eksen doğrultuları* göz önünde bulundurulmalıdır. Burada, bilim adamı için alışılmış olan fakat filozofun her zaman önemini kavrayamadığı o ince soyutlamaların bir örneği yakalanmalıdır.

Curie kardeşler optik ekseni dik kesen ve birbirlerine 120°'lik bir açı yapan üç eksenin, kristalin *elektrik eksenleri* olduğunu keşfetmiştir; bu eksenlerden birine ve optik eksene dayanılarak, tüm deneylerin konusunu oluşturacak bir şerit *yontulacaktır*. Pizo-elektrikte kullanılan bu şerit, büyük yüzleri elektrik eksenine dik olan bir paralelyüzdür. Böylece teknik, *doğal nesneden* çok farklı bir nesneyi konu edinir. Hem rasyonel hem de maddi bir soyutlamayla, iç geometriyi temel

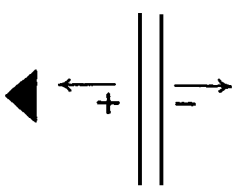
alarak, ilk optik deneylerinde ve kaba elektrik deneylerinde önemli olduğu ortaya çıkan eksenleri seçerek, teknik kendi *kuvars*'ını *elde eder*. Bu da akılcılık ile madde tekniğinin birbirini içerdiğini gösteren yeni ve çok basit bir örnektir.

İşte şimdi, pizo-elektriğin en önemli yasasını bazı belirlemelerle ifade edebilecek durumdayız:



ŞEK. 21

Eğer kuvars şeridi elektrik eksenine paralel olarak (yani şeridin yüzlerine dik olarak) sıkıştırılırsa, pozitif bir + q elektrik yükü bir yüzde, − q elektrik yükü öbür yüzde belirir. Negatif yük, kristalin kesik kısmına bakan yüzde belirir.



ŞEK. 22

Eğer sıkıştırma yerine, şeridi genişletecek bir çekme gücü uygulanırsa, yine zıt yükler oluşur fakat bu kez pozitif yük kesik kısma bakan yüzde oluşur.

Böylece, ilk teknik deneylerden itibaren, sıkıştırma ya da çekmeyle oluşturulan elektrik, *kutuplanma* olarak sunar kendini; uygulanan kuvvetin vektörüne (ya da daha doğrusu, hem sıkıştıran kuvvetleri, hem de şeridi genleştiren kuvvetleri temsil eden *gerilime*), vektörün simetrisine sahip olan elektrik bir kutuplanma karşılık gelir. Mekanik fenomenler ve elektrik fenomenler, aynı geometrik biçimlenmeyi birlikte kabul eder.

Fenomenin başka yönlerinden bahsetmeden önce, bu deneydeki *alet hassaslığı*'nın altını çizelim. Çok zayıf bir basınç bile görülebilir bir elektrik yükü yoğunluğu üretmek için ye-

terlidir. Gerçekten de elektrometrelerin alet tekniği çok hassas ve çok güvenlidir. Elektriğin imgeli olduğu zamanlardaki gibi boşalmaların ortaya çıktığını görmeyi beklememek gerekir. Elektrik yükü yalnızca hassas bir dedektördeki dereceli ölçek üzerinde ışıklı bir çizginin yer değiştirmesiyle kendini gösterecektir. Fakat aletin hassaslığı öyle fazladır ki, şeridi başparmak ve işaret parmağı arasında sıkarak uygulanan basınç bile elektrometrenin spotunu önemli ölçüde hareket ettirmeye yeter. Sıradan anlayışın bu türden bir deney karşısında *şaşırmaması* imkânsızdır. Sıradan anlayış, yeni bir dünyanın, beklenmedik özelliklerle donanmış bir maddenin karşısındadır. Filozoflar yalnızca mikrofiziğin şaşkınlık gerektirdiğine inanma eğilimindedir. Fakat klasik fiziğin de çok yeni alanları vardır. Biraz sabırla ve canlı bir dikkatle bu alanlarda çalışarak, başka türlü düşünüldüğü fark edilir. Bu tuhaf iç dinamik deneyimlendiğinde, bu ince tepki, mekanik olmayan bu hassas *elektrik* etki keşfedildiğinde, *katı* olanın kavranması yeni ufuklara açılır.

II

Fakat mekanik bir etkiyle iki zıt elektriğin bu şekilde üretilmesi, fenomenolojinin ancak yarısını vermektedir. Curie kardeşlerin hatıralarının üstünden henüz birkaç ay geçmişti ki, 1881'de Lippmann, termodinamiğin ilkelerine ve elektriğin korunumu ilkesine dayanarak, bunun tam tersi bir fenomenolojiyi ilan etti: kuvars şeridinin yüzleri arasına bir potansiyel farkı yerleştirilirse, yani yüzlerin her birinde eşit ve zıt iki elektrik yükü oluşturulursa, şeritte, kesiklerin konumuna göre potansiyel farkının yönünü takip eden bir sıkış-

maya ya da genleşmeye yol açılır. Bu durumda, yukarıda verili olanlarla aynı şekiller elde edilir (sadece okların yönü *ters çevrilmiştir*). Biraz önce şerit sıkıştırılmaya bir yükle karşılık verirken, şimdi yüke sıkışmayla cevap vermektedir. Bu ikili cevaplar aynı hassaslıktadır. Psikoloji ütopyalarında sık sık *elektrik duyusu* olan, elektrik fenomenlerinin doğrudan anlaşılmasına izin verecek altıncı duyusu olan bir varlık hayal edilir. Bizde olmayan bu duyuya, kaya kristali sahiptir. Kaya kristalinin elektrik refleksine sahip olmak için sinir sistemine ihtiyacı yoktur. Bu refleks o kadar net, o kadar çabuktur ki, onun yanında bütün biyolojik refleksler tembel ve uyuşuk kalır.[1]

Şu tarihsel olguyu vurgulayalım: Birbirine ters olan fenomenler, fiziğin en akılcı öğretilerinden birinin uygulamalarında öngörülmüştür. Gerçekten de Lippmann'ın termodinamiğe, adeta *a priori* bir yasalar sistemine yaslanır gibi yaslandığı söylenebilir. Lippmann'ın fikirlerinin ilk gelişimine bazı eleştiriler getirilebilmiştir. Fakat ilan edilen deney sonuçları, öngörülere sadık kalmıştır.

O halde, elektrik fenomenolojiyle mekanik fenomenoloji arasındaki ilişkilerin tam tersine çevrilmesiyle karşı karşıyayız. Bu tersine çevrilmenin, önerdiğimiz ikici görüşleri doğruladığına inanıyoruz. Pizo-elektrik izleğini takip edersek bunun başka doğrulamalarını da buluruz. Fakat şimdiden fenomen hem elektrik hem de mekanik olarak düşünülebilir gibi görünmektedir. Eğer *elektrik düşüncesinde* biraz daha usta olsaydık, mekanikçiliğin karşısına elektrizmi koyabilseydik, bu türden karşı-karşıyalıkların önemini daha iyi görürdük.

1) Biçim değişikliğini ölçmek için, yeterince ince yöntemler kullanmak gerekmiştir. Ny Tsi Ze, Newton'un halkaları fenomenini devreye sokan Fizeau'nun optik yöntemini kullanmıştır.

Bu iki farklı düzendeki fenomenleri bir tek sabit değer birbirine bağlar, şu basit formülde ortaya çıkan K sabiti:

$$q = Kp$$

burada p din birimindeki sıkıştırma kuvveti, q ise elektrostatik birimdeki yüktür.

C.G.S. birimlerinde K'nın değeri şöyledir:

$$K = 6{,}4 \times 10^{-8}$$

Genellikle bu değer, ilk incelemedeki fenomene, ya da söylendiği gibi, "doğrudan fenomene" nispetle ölçülür, ne var ki bu anlatımın tarihsel ayrıcalığı dışında bir sağlaması yoktur. Her fırsatta tekrar ettiğimiz gibi, tüm örneklerimiz üzerinde göstermeye çalıştığımız felsefi çaba, rasyonel düzenlemeye tarih karşısındaki bağımsızlığını verme çabasıdır. Neyse ki, insanların bütün düşünceleri yeniden kurulabilir, akılcılık her keşifte insanın düşüncesini yeniden başlatır. Akılcılık insanın tarihini göz ardı etmez, yeniden yazar, gerçek verimliliğini keşfetmek için yeniden düzenler.

III

Buraya kadar pizo-elektriğin sadece statik özelliklerinden bahsettik. Bu özellikler mekanik ve elektrik bilimleri arasındaki kusursuz dengeyi göstermektedir. Fakat iki fenomenoloji arasındaki bu düğüm, ritmik fenomenolojinin izlekleri ele alındığında, yapılandırılmış zaman fenomenleri incelendiğinde çok daha sıkı hale gelecektir. Pizo-elektrik, dalga akılcılığının yeni bir bölgesi olarak gelişecektir.

Kuvarsın mekanik titreşimleri ve salınan bir elektromotor kuvvetin ürettiği yer değiştirme akımları arasındaki *birleşme-*

yi kullanarak, statik örneklerdekinden daha ayrıntılı bir dayanışma bulacağız.

Öncelikle, pizo-elektriğin olmadığı bir durumda mekanik salınım fenomeninin denklemini ve elektrik salınım fenomeninin denklemini yazalım. Elimizde, hiçbir ortak terimi bulunmayan şu iki denklem olacaktır:

(mekanik) $$F = m\frac{d^2x}{dt^2} + f\frac{dx}{dt} + m\omega_0^2 x$$

(elektrik) $$E = L\frac{d^2q}{dt^2} + r\frac{dq}{dt} + \frac{q}{C}$$

Bu iki denklem, birbirinden tamemen bağımsız fenomenolojiler geliştirir. İki farklı dünyaya aittirler.

Denklemleri *birleştirmek* ve iki fenomen dizisini de karşılıklı olarak açıklanabilir hale getirmek için bir tek terim yeterli olacaktır; bu da bu eserde gelişimini gösterdiğimiz sentetik numenolojinin iyi bir örneğidir. Mekanik denklemine, kuvars şeridinin bir yüzünde mevcut olan elektrik yüküyle her an doğru orantılı olan bir kuvveti temsil eden Aq terimini ekleyeceğiz. Elektrik denklemine ise, yüzeyin yer değiştirmesiyle her an doğru orantılı olan elektromotor bir kuvveti temsil eden Ax terimini ekleyeceğiz.

Bağlantısız iki denklem yerine artık elimizde *iki denklemli bir sistem* vardır:

$$\begin{cases} F = m\dfrac{d^2x}{dt^2} + f\dfrac{dx}{dt} + m\omega_0^2 x + Aq \\ E = L\dfrac{d^2q}{dt^2} + r\dfrac{dq}{dt} + \dfrac{q}{C} + Ax \end{cases}$$

burada kullanılan kaş işareti, biri olmadan diğeri çözüleme-

yen bir denklemler *sistemi*'ne işaret etmektedir. Pizo-elektriğin doğrudan etkisinin fenomenolojisinin rehberliğinde, Rocard'ın eserinde de görüleceği gibi (s. 135), ortak A katsayısının değeri şu şekilde belirlenebilmiştir:

$$A = \frac{8\pi E_y}{\varepsilon} K$$

Bu A çarpımı üç önemli terim içermektedir:

1) E_y Young modülüdür: bu, bütün *esneklik* problemlerinde, örneğin maddelerin direnci probleminde devreye giren bir katsayıdır (bizim denklemimizde E_y'nin, ω^2_0 çarpanı üzerinde bir etkisi vardır).

2) ε kuvarsın yalıtma gücüdür. Elektrik kapasitesinin belirlenmesinde devreye girer (bizim denklemimizde ε'nun, $\frac{1}{C}$ çarpanı üzerinde bir etkisi vardır). Bu yalıtma gücü ayrıca Maxwell tarafından ışığın kırılma indeksi *n* ile ilişkiye sokulmuştur, öyle ki burada fenomenlerin düğümü ışık fenomenlerini de içerir.

3) Son olarak K, pizo-elektrik maddesinin ayırt edici özelliği olan pizo-elektrik katsayısıdır.

O halde A, *kuramla* yüklü bir terim olarak sunar kendini. Bizim için bu *numenolojik etken* kavramının iyi bir örneğidir. A gerçekten bir soyutlama merkezidir, düşüncelerin karşılaştığı numenolojik bir yol ağzıdır, buradan itibaren en çeşitli ve en derinlikli bilimsel perspektiflerin işlediği görülür.

Birisi mekanik esaslı ve frekansları örneğin saniyede 25 000 devir gibi bir düzende olan, diğeri ise saniyede bir milyon devir gibi bir düzeni yakalayan elektrik salınımlarından ibaret olan bu iki ritimli zamansal fenomen arasında, matematik gelişimleri içinde takip edildiğinde çok açık olan bir uyum oluşur. İki fenomenolojinin salınım özellikleri ara-

sındaki bu bağlılaşımları ortak anlayışın dilinde ifade etmek çok zor olacaktır. Fakat bu bağlılaşımlar kayda değer bir pratik önemi haizdir. Langevin, Birinci Dünya Savaşı sırasında denizaltıların tespit edilmesini sağlayan titiz bir teknik yaratmayı başarmıştır. Sesötesi bilimine temel aygıtını kazandırmıştır. Langevin'in bu alandaki çalışmaları takip edilerek, bir tekniğin rasyonel olarak nasıl düzenlendiğinin ayrıntılı bir örneğine ulaşılabilir.

IV

Doğada bulunan kristaller, dışarıdan düzenli bir biçime sahipmiş gibi görünseler de, arzu edilen iç düzenliliğe nadiren sahiptirler. Langevin uzun denemelerden sonra iyi bir örnek bulabilmiştir. Tüm çalışmaları boyunca da örnek kuvarsını saklamıştır.

Eğer "iyi" bir kuvarsın böyle zorlukla bulunmasında akıldışılığı savunan bir iddia görülürse, epistemolojik değerler iyi ölçülememiş demektir. Madde kullanıldığı andan itibaren aslında hep aynı itirazla karşılaşılır: madde, akıldışı tözün kökeninin ta kendisidir. Oysa bütün çağdaş kimya, maddedeki kökten akıldışılığı savunan bu anlayışın karşısındadır, zira çağdaş kimya tüm parçalardan, belirli ölçütlerle uyum içinde maddi olarak tanımlanmış yeni maddeler üretir.[1]

Pizo-elektriğin ve buna bağlı bilimlerin alanında da aynı ampirizm baskısı hissedilebilir. Gerçekten de fizikçi çoğu zaman kendi kristalini kendisi üretir. Üretirken sonsuz özen gösterir. Örneğin, *Seignette etkisi* ile ilgili bir çalışma için fizikçi ecza sanayisinin ürettiği bir kristalle tatmin olmayacak-

1) Bkz. *Le Pluralisme cohérent de la Chimie moderne* [Modern Kimyanın Tutarlı Çoğulculuğu] adlı eserimiz.

tır. Kristalleşmeyi titizlikle belirlenmiş koşullarda yeniden başlatacaktır. Biçimlenmekte olan kristali günler boyunca sabit bir sıcaklıkta tutacaktır. Kristali oda sıcaklığına alıştırmak gerektiğinde, onu on derecelik bir oranla yirmi dört saatte soğutacaktır. Kristal biçimlenmesinden ancak bir ay sonra (büyük bir özenle!) kesilecektir. Bütün bu önlemler, *ideal* bir kristalin oluşması için alınacaktır. Akılcı bir ereklilik deneyleri yönetir. Bu kadar çalışılmış tekniklerle elde edilen kristal artık yalnızca geometrik nitelikleri olan bir madde değildir. Maddeleşmiş bir geometridir. Laboratuvarda yaratılan kristal gerçekten de artık bir *nesne* değil, alettir. Bir işlemin tamamlandığı aygıttır. Daha doğrusu, matematikte *işleçler*den bahsedildiği anlamda, teknik olarak biçimlendirilmiş kristal, bir fenomen *işlecidir*. *Güvenle*, iyi incelenmiş ve gerçekleştirilmiş mekanik bir aletten elde edilebilecek kesinlik güvencesiyle işlem yapar. Daha önceki, maddenin akıldışılığı itirazı, rasyonelleştirme çalışmasını durduramaz, zira bu çalışma, tüm gelişimi içinde, akıldışılığın gitgide artan şekilde ve yöntemli olarak yok edilmesinin kanıtlarını sunar. Ön-itirazlar *son* itiraz haline getirilerek bize şöyle sorulacaktır: Peki ya son noktada? Son noktada kristal *iyi* işlemektedir. Paul Langevin'e iyi kalpli bir cin tarafından verilen yegane *iyi* kristal gibi o da *iyi* bir kristaldir.

Teknik deneyin bazı ironileri vardır. Bazen, öngörüleri saptıran, tekniğin gözden geçirilmesini gerektiren küçük bir ampirik unsur, neşeyle ortaya çıkar. Fakat o zaman, ampirik şeytan ile akılcı cin eşit derecede inceliklidir. Artık söz konusu olan, rasyonellik işine kendini iyice kaptırmış işçilere yöneltilen itirazdaki gibi cehaletin akıldışılığı değildir. Cady'nin Rochelle tuzunun ampirikliğinden bahsettiği sayfalar (W. G.

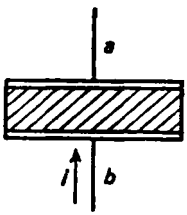
Cady, *Piezoelectricity*, s. 518) ve K_χ değerinin, yani bir *x* doğrultusundaki yalıtma değeri kavramının belirlenmesi için gösterilen tüm çabaları anlattığı hikâye okunmalıdır. Bu, der Cady "korkunç çocuktur", "the *enfant terrible*".

Biçimsiz olan'ın şu tuhaf başarısını da not etmek gerekir mi? Mükemmellik nadir bir numunede aranırken ya da kristalin kuvvetleri, kristalleşme anında her türden zararlı kuvvetten arındırılarak binbir özenle bulunmaya çalışılırken, iki çelik blok arasına yerleştirilen bir kristal mozayiği dikkate değer bir *düzenlilikle* işlemektedir. İşte hem akıldışılığı savunan birini hem akılcıyı hem de bizzat bizi rahatsız edecek bir durum. Zira sonuç olarak, eğer çokluk bu kadar mükemmel geometrik yasalara sahipse, akılcılığa derin bir gerçeklik nasıl verilebilir veya tersine, eşyanın akıldışı temelinden neden bu kadar endişe duyulur?

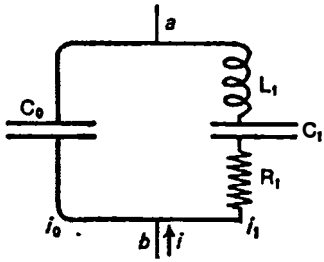
Bu noktada daha fazla oyalanmadan konumuza geri dönelim.

V

Böylece pizo-elektrik bir kuvars, bir şekilde elektrik olguların mekanik olgulara çevrilmesini sağlar. Henri Poincaré'nin zamanında, Öklid teoremlerini Öklidci olmayan teoremlere çevirmek için bir *sözlüğün* yeterli olduğu söylenirdi. Elektrik ile mekanik bilimleri arasındaki mütekabiliyet de bir o kadar kesin ve sıkıdır. Butterworth'ün çok genel bir teoremi (*Proc. Phy Society*, 1915, s. 217-410), "bir elektrik devresinin titreyebilen mekanik bir bütünle birleştirildiği her durumda, bu mekanik bütünün gerçekten de ona denk olan bir elektrik devresiyle yer değiştirebileceğini" temellendirir. (Be-



ŞEK. 23



ŞEK. 24

deau, *Le Quartz piézo-électrique et ses applications*, s. 25.) Bu şartlarda, elektrik kurgusundaki pizo-elektrik kuvars (Şek. 23), "kuvarsa denk hücre" denen elektrik devresiyle (Şek. 24) yer değiştirebilir.

Metalik plakalarla donanmış olan kuvarsın, kapasiteler düzeninde denklikler bulması, ilk Leyden şişelerinden itibaren kapasite kavramının tarihi izlenerek çok doğal görünebilir. Bir öz-indüklemenin atfedilmesi ise daha şaşırtıcıdır. Faraday'in öz-indükleme fenomenlerini açığa çıkardığı bobinlerle öz-indüklemeye sahip kuvars arasında, kesin olarak matematik kavramlarla kurulan akrabalık dışında hiçbir akrabalık yoktur. Bu da soyutlamanın yönlendirici gücünün iyi bir örneğidir. Burada somut hiçbir şey imgelere yol açamaz; fenomenoloji karanlıktır, yaratıcı olan ise düşüncedir. Burada numenolojik faaliyet açıkça ortadadır.

VI

Basitlik kaygısından dolayı, bir kristaldeki mekanik fenomenlerle elektrik fenomenleri ikici bir üslupla sergiledik. Aslında kristalin fenomenolojisi çok daha zengin, çok daha karmaşıktır. Fakat bu karmaşıklığı düzene sokma zahmeti gös-

terilirse, akıldışı bir hal almaktan ne kadar uzak olduğu görülecektir. Pizo-elektrik, piro-elektrik ve termo-esneklik fenomenlerini bir arada inceleyerek, bu düzene sokma olgusunun küçük bir taslağını vereceğiz. Akılcılık ve akıldışılık arasındaki tartışmaya bu gelişmeyi de dahil edeceğiz. Gerçekten de denetim altına alınan karmaşıklığın, ilk bilgilere azimle kaydolan karmaşıklığın, gerçekçilerin durmaksızın, zihnin çabalarını her zaman aşan bir gerçekliğin hesabına yazmak istedikleri akıldışılığın ağırlığını kaydırdığı görülecektir. Zengin bilgi kaynakları kurulup düzenlendiğinde, akıldışı olan artık zıtlaşmacı değildir, ikinci sırayı almak için alçalır, artık sadece düzen bozukluğunun tarafındadır. Gerçek bir kristal, *normal* bir kristale az çok yakın şekilde tanımlanabilecektir. Fakat kristalin *arızaları* olduğu gibi tanımlanacak ve doğru bir biçime sokulmuş bağlılaşımlara dayalı akılcı güvenceyi azaltmayacaktır. Fazla kötü bir kuvars, çatlamış bir bardağın mutfaktan atıldığı gibi laboratuvardan atılır. Modern bilimde, *arızanın* bireyselleştirmediği nesnelerle karşı karşıyayız. Bunlar ya önemsiz arızalardır ya da feshedici arızalardır. Birinci durumda bilimsel nesne incelemenin temeli olarak kabul edilir; ikinci durumda ise tamamen reddedilir. Nesnenin ıskartaya çıkarılması o kadar nettir ki, bir hiçleştirme öğretisine ihtiyacı yoktur.

Fakat bu kadar sakin bir olumluluğu yakalamak için, fenomenlerin gerçek karmaşıklığıyla yüzleşmiş olmak gerekir. Çözümleme yollarının yasallığından emin olmak gerekir. Olumluluğun bu bilinci olmaksızın, bu öğrenilmiş olumluluk olmaksızın, inceleme dışında bırakılmış temel bir niteliğin işareti olan bir şey, *arıza* sanılabilir.

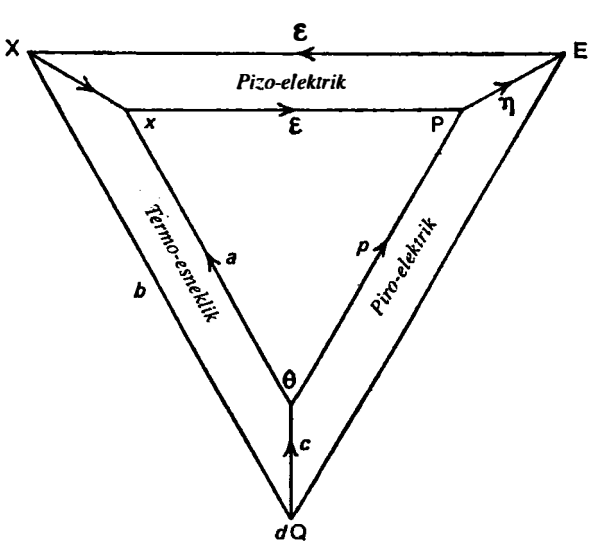
Pizo-elektrik, piro-elektrik ve termo-esneklik fenomenleri-

ni tek bir döngüde birleştiren mükemmel bir sentez şeması vereceğiz. Bu şemayı Walter Guyton Cady'nin kitabından ödünç alıyoruz (*age*, s. 49). Amerikalı yazar, birkaç değişiklik yaparak Heckmann'ın çalışmasından faydalanır (*Lattice Theory of solids*, Ergeb. exact. Naturwissen, 1925, sayı 4, s. 100-153).

Öncelikle, bu bölümde incelediğimiz fenomenleri bu şema üzerinde okumayı öğrenelim.

Curie kardeşler tarafından incelenen fenomen şu yolu takip eder: X → χ → P → E. Bu yol şu nedenlerden kaynaklanmaktadır: X kuvarsına uygulanan kuvvet, χ biçim değişikliğine neden olur, χ biçim değişikliği P elektrik kutuplanmasına yol açar, bu kutuplanma da E elektrik yüküyle kendini gösterir.

Lippmann tarafından açıklanan ters fenomen ise yalnızca E → X yolunu takip eder. Elektrik akılcılık bu yolun doğrudan olma niteliğini kolaylıkla kabul eder. Coulomb'un ilk deneylerinden beri, elektrik yükünün mekanik bir kuvvet ile kendi-



ŞEK. 25

ni gösterdiği bilinmektedir. Bu kuvvet doğal olarak, $X \rightarrow \chi$ yolu ile gösterilen bir biçim değişikliğine yol açar. Pizo-elektriğin fenomenolojisi, derin bir karşılıklılığın izini taşıdığından, başlangıç noktasına geri dönülür.

Piro-elektrik, üçgenin sağ tarafında okunacaktır. Öncelikle doğrudan bir $\theta \rightarrow P \rightarrow E$ etkisi vardır, yani sıcaklık artışı θ, elektrik kutuplanması P'ye yol açar, P de elektrik yükü E ile kendini gösterir. Daha sonra bunun tersi bir $E \rightarrow dQ \rightarrow \theta$ etkisi vardır, yani bir E elektrik yüküne eşlik eden bir ısı artışı dQ, özgül ısı katsayısı c'yi takiben, sıcaklık artışı θ'ya yol açar.

Termo-esneklik fenomenleri üçgenin sol tarafında şemalaştırılmıştır. Cisimlerdeki temel genleşme yasası $\theta \rightarrow \chi$ şeklinde okunur. Sıcaklık artışı θ, genleşme χ'e yol açar. Şemada bunun tersi fenomenlerin temsili de görünmektedir, X etkinliği, θ sıcaklık artışıyla kendini gösteren dQ ısı miktarını yayar.

Fakat üçgenin üç kenarıyla ilgili bu üç çözümleme her şeyi söylemez. Üçgenin daha sıkı bir nedensel birliği vardır. Örneğin, saf piro-elektrik etkisi $\theta \rightarrow P$'nin yanında, $\theta \rightarrow \chi \rightarrow P$ yolunu takip eden ikinci bir etkiyi göz önünde bulundurmak gerekir. Başka bir deyişle, ısı cisimleri genleştirdiğine göre, kristal cisimleri biçim değişikliğine uğrattığına göre, dolaylı olarak pizo-elektriğin de bir nedeni haline gelmelidir, ısının yol açtığı biçim değişikliği, mekanik bir etkinin yarattığı biçim değişikliğiyle aynı elektrik nedenselliğe sahip olmalıdır.

Aynı şekilde, temel termik yasaya uygun olan bir genleşmenin, $\theta \rightarrow \chi$ *doğru* genleşmesinin diyelim, yanı sıra "yanlış" bir genleşme, yani

$$\theta \rightarrow P \rightarrow E \rightarrow X \rightarrow \chi$$

nedenler dizisini takip eden dolaylı bir genleşme de göz önünde bulundurulmalıdır.

Başka bir deyişle, piro-elektrik etkisi pizo-elektrik bir etkiye yol açar ve bu iki birleşik etki, cisimlerin ısıyla genleşmesini ifade eden temel yasayla *aynı* sonucu verir.

Birçok bakımdan bu nedenler yasası bir soruşturma rolü oynayabilir. Örneğin, elektrik kuramlarında kutuplanma ve yük (P ve E) kavramlarının ikiliği kadar alışılmış bir şey yoktur. O halde E → X → χ → P yolu üzerine kurulacak bir elektrik-mekanik bağlamın göz önünde bulundurulmasının gerekip gerekmediği sorulabilir. Kavramların (E kavramı, X kavramı, χ kavramı, P kavramı) bu şekilde düzenlenmesi mekanizmanın darkafalı imgelerini oldukça geride bırakır. Bu durumda kavramların imgelerle canlandırılmaya artık ihtiyacı yoktur, nedenlerin mekanizmalarla mekanikleştirilmeye artık ihtiyacı yoktur. Burada nedenlerin öyle bir karşılıklı uyum değeri vardır ki, doğrudan bir *nedenler sisteminin* unsurları olarak anlaşılmaları gerekir.

Cady'nin şemasının bu hızlı açıklamasında birçok ikincil özelliği göz ardı ettik. İnanıyoruz ki, nedenlerin çoğulluğu gibi felsefi bir problemi ortaya koymak için yeterince şey söyledik.

Öncelikle bu üçgen şemanın hiçbir metrik özelliğinin olmadığının altını çizelim. Bu şema hiçbir şekilde *ölçülmüş* fenomenleri temsil etme amacı gütmemektedir. Hassas bir fenomenin kaba bir fenomenle dayanışma içinde olmasının pek önemi yoktur. Nedensel düşüncelerin genel bir matematik düzenlemesi için, nedenlerin genel düzleminde, bu iki fenomenin yeri bulunabilmelidir. Bütün işlevsellikler zihinde bulunmalı, zihinde sürdürülmelidir.

Bilimden söz eden filozofların çoğu burada amaçlarla araçları birbirine karıştırmaktadır. Bilimin *nicelik*'in düzeni olduğu, fizikçinin ancak *ölçtüğü* şeyden emin olduğu, kimyacının

ancak tarttığı şeyden emin olduğu, matematikçinin ancak saydığı şeyden emin olduğu tekrar edilip durmaktadır. Oysa ölçmek, tartmak ve saymak çoğu zaman sadece sağlama işlemleridir. Temelde bilim adamı *sayısal çözümler*'den çok *cebir denklemleri*'ni düşünür. Bir fenomeni anlamak onu özelliklerinin katsayısıyla ölçmek değildir, *belirsiz* katsayılarla onun *cebirsel denklemi*'ni çıkarmaktır, ancak böyle ele alınan fenomen, genel bir fenomenin basit bir örneği haline gelir. Aslında fizik, bir *bağıntılar düşüncesi*'nde kendini belirlemek için, *bağıntılar* kurmasını sağlamış olan *niceliği* devredışı bırakır.

Bu şartlar altında Cady'nin şemasının epistemolojik değeri nedir? Bu şema *topolojik bir fizik*'in, yani metrik düşünceleri devredışı bırakmış olan bir fiziğin ne olabileceğinin üstün bir örneğini temsil etmektedir. *Matematik topolojinin, Analysis Situs*'un kazandığı kayda değer önem bilinmektedir. Bu matematik, sonuçlar hiyerarşisinin belirlenmesine izin vermiştir. Metrik geometriden ve yansıtmalı geometriden her tür ölçüden ve biçimden bağımsız olan önermeler almış ve bu iyice homojen genellikteki önermeleri bir öğreti olarak tesis etmiştir. Bu anlamda, pizo-elektrik, piro-elektrik ve termo-esneklik fenomenlerinin bağlılaşımı üzerinde düşünürken, *nedenler topolojisi* diye bir şeyden bahsedilebileceğine inanıyoruz. Bu topolojide, gerçek zamansal akışın dikkate alınmasına gerek yoktur. Fenomenoteknikte kullanılan ve teknisyenin hızlandırmayı veya yavaşlatmayı bilmediği çok az neden vardır. O halde zaman, sadece bir *düzen* şeması olmak uğruna *niceliğini* kaybeder. Ele aldığımız örneklerde, saf piro-elektrik nedenselliği $\theta \rightarrow P$, aracı bir fenomenin $\theta \rightarrow \chi \rightarrow P$ şeklinde eklenmesi gerekmesine rağmen, dolaylı piro-elektrik nedenselliğinden zorunlu olarak daha hızlı değildir.

Temelde, filozofların tartışmalarında verdikleri küçük nedensellik kanıtları yalnızca polemik kanıtlardır. Bu kanıtlar, çoğu zaman nedensellik zincirinin kökenine bir insan ediminin yerleştirilmesinden ileri gelir: kırmızı topa çarpacak olan beyaz topu bir bilardo sopasının ucuyla ittiriyorum. Tebeşirin üzerine sirke dökûyorum, köpürüyor.

Tüm bu örnekler bir ampiristi tatmin edebilir, fakat bir fenomen için, insanın müdahalesinin, karmaşık nesnel nedensellikleri devreye sokan tetikleyici bir nedensellik olmadığı nedensel bir düzlem yaratmamıza izin vermezler. O zaman çoğul ve bağlaşık nedenselliklerin incelenmesine geri dönmek gerekir. O zaman Hume'un bilardosunun, deneyimin anlaşılması için zorunlu olan sentetik görüşleri bize vermek için yeterli olmadığı anlaşılır. Kesin olarak, özerk bilimlerde olduğu gibi mekanikçilikten kurtulmak gerektiğinde, nedenler öğretisini yalnızca itme ve hareket örneklerine dayandırmak iyi bir çözüm değildir. Belirtilerini elektrik, ısı ve esneklik alanlarına taşıyan çoğul bir nedensellik üzerine düşünmenin, filozofu sentetik görüşlere davet etmesi gerektiğine inanıyoruz.

Topolojik bir fiziğin –ölçülerden faydalandığı halde yalnızca bir nicelik öğretisi olmayan bir fiziğin– varlığı, felsefi açıdan önemli bir sorun çıkarır ortaya. Gerçekten de, bilim çok sayıda nüansı kesinlik vererek düzenlerken, bilimin, nitelikleri ve bunların uygunluğunu tanımasını reddetme eğilimi gösteren polemikler ne kadar da büyük haksızlıktır. Bilim fenomenleri büyük bir hassaslıkla incelerken, bilimi incelikli bir ruhtan yoksun saymak da haksızlıktır. Bilimsel zihni mekanizma düşünceleriyle, zayıf geometri düşünceleriyle, nicel karşılaştırma yöntemleriyle sınırlandırmak, parçayı bütünün yerine, aracı amacın yerine, yöntemi düşüncenin yeri-

ne koymaktır. XX. yüzyıldaki bilimsel devrimler, bilimsel zihne öyle bir karmaşıklık, öyle yeni özellikler ve beceriler kazandırmıştır ki, bilimin felsefi değerleri gerçekten bilinmek isteniyorsa bütün tartışmalar yeniden başlatılmalıdır.

SONUÇ

Pizo-elektrik ile, iki farklı deney alanında kendini sunan fenomenler arasındaki tümden bir karşılıklılığın örneğini ve transrasyonel düzenlemenin bir örneğini vermek istedik. Nüansları fazla zorlamakla, durmaksızın birbirine nüfuz eden alanları keyfi şekilde ayırmakla itham edilebiliriz. Fakat elektrik ve mekanik alanlarını, daha sonra bunlar arasındaki mütekabiliyeti incelemek için ayırmış olmanın, en azından bu mütekabiliyetleri gözetim altındaki düşüncenin alanına, bu mütekabiliyetlerin belirli bir cebirsel rasyonellik içinde gidimli olarak işlediği bir noktaya yerleştirme gibi bir avantajı vardı. Bu durumda bu mütekabiliyetlerin, orta öğretimde her zaman toy bir mekanikçilik uğruna geliştirilen analojilerle hiçbir ortak noktası yoktur, bilim tarihinin gözlemlerin temelinde olduğunu söylediği bulanık ve dogmatik, genel mütekabiliyetlerle de hiçbir ortak noktası yoktur.

Örneğin elektriğin, mekanik fenomenler de dahil olmak üzere bütün fenomenlerin derinde yatan nedeni olduğunu belirten ifadeler oldukça fazladır. Çoğu zaman genel bir fikir sabit bir fikirdir. Bu durum, XVIII. yüzyılın ikinci yarısında rahip Bertholon'un son derece zengin ve yaygın olan eserini canlandıran temel fikir için de söz konusudur. Kanıtlar mı is-

tenmektedir? İşte elektrik fenomenlerine dair bulanık bilginin çelişik şekilde belirgin ve sağlıklı bir mekanik bilgiyi düzeltmeye çalışmasının özellikle net bir kanıtı. Bilgin rahip, havanın ağırlığının barometre üzerindeki etkisini iyi bilmektedir. Pascal'in atmosfer basıncıyla ilgili yaptığı açıklamayı anlamıştır. Fakat ona göre, atmosferdeki elektrik suyun buharlaşmasını ve fırtınaları açıklayan genel neden olduğu için, havaya ağırlığını ya da hafifliğini veren neden olduğu için, barometre atmosferdeki elektrik zenginliğini ölçen bir alet haline gelir. Bu durumda düzensiz bir fikirler ve izlenimler yığınının oluştuğu görülür, oysa d'Alembert bu yığını gayet iyi tahlil etmiştir: fırtına anında barometre rasyonel olarak havanın *hafif* olduğunu söyler, oysa aynı anda izlenimlerimiz bize "ağır bir hava" olduğunu söyler. Tüm bunlara XVIII. yüzyılın elektrik bilimi, karışıklığı daha da artırarak, fırtınalı havanın elektrik *yüklü* olduğunu ekler. Pascal'in düşüncesinde rasyonel olarak son derece açık bir alet olan barometre, Bertholon'un düşüncesinde ampirik olarak bulanık bir alet haline gelir.

Basit bir rasyonel düşüncedeki gerilemeye işaret eden ampirizmin başka bir örneği: Arşimed ilkesinin balonlara uygulandığı –bazı tereddütlerle de olsa– zaman yeterince hızlı anlaşıldı. Fakat burada da elektriğin bir rolü olmalıydı: "Havanın yüksek bölgelerinde hüküm süren elektrik akışının, der rahip Bertholon, balonlardaki akışkan maddenin özel hafifliği sayesinde, balonların atmosferde yükselmesine katkıda bulunan bir neden olduğu bulunabilir." (*De l'électricité des météores*, c. II, s. 95.) Elektriklendirilmiş bir iletkenin *kendine çektiği* kauçuk balonlarla yapılan bir deney, bu tezi doğrulamak için yeterlidir.

Böyle bir elektrikli dünya sisteminde, yağmur da *genelleştirilmiş* elektrik belirlenimlere tâbidir. Elektrik yüklü toprak yağmuru kendine çekebilir. Ya da elektriklenmenin yönüne göre, toprak onu *itebilir*. Bildiğimiz yağmur o halde *inici* yağmurdur. Fakat yazarımız, *çıkıcı* bir yağmurun varlığını öne sürmekten çekinmez (*age*, c. II, s. 155): "Bu çok ince ve çoğu zaman algılanamayan yağmur, topraktan kurtulan elektrik olarak, *çıkıcı* yağmur olarak adlandırılabilir." Burada da rahip Bertholon, birkaç su damlasının yukarıya doğru çekildiği bir elektrikli tepsi oyunu gerçekleştirmekte zorlanmaz.

Su baskınlarından kaçınmak için rahip Bertholon *yağmur kalkanları* önerir. Bunlar toprağa gömülü ve "toprağın elektrik fazlasını almak" için toprak altında uçları bulunan metal çubuklardır. Yağmur kalkanları, deprem-önleyicilerle, volkan-önleyicilerle birleştirilmiştir. Böylece toprak, Franklin'in paratoneri tarafından fırtına bulutlarının elektriğini "sessizce almak" için geliştirilen yönteme uygun olarak, elektrik olarak yatıştırılır.

Akanyıldızlar da ayaltındaki bütün gökyüzü gibi, atmosferdeki elektriğin mutlak hakimiyeti altına sokulmuştur. Akanyıldızlar elektrik fenomenleri olarak tanımlanmıştır. Burada köpürme fenomenleri, gaz yayılmalarıyla bağlantılı fenomenleri gören kimyacılarla başa çıkmak için, rahip Bertholon kibirli hallere bürünür. "Düşen" yıldızların "yapışkan ve yanıcı" bir maddeden ibaret olduğu ve "bu ateşin düştüğü yerde, dayanıklı ve yapışkan, sarıya çalan beyaz renkte ve üzerine küçük siyah lekeler serpiştirilmiş olan bir madde" bulunduğu söylenmemiş miydi? Böyle olunca, bu meteorlarla ilgili kimyasal tezin taraftarlarının, "karga ve bazı başka kuşların dışkılarını, bu fenomenin maddeleri sandığı"nın ka-

bul edilmesi gerekmiştir. Büyük nedenlerin bir haysiyeti olduğunu bilen ve elektrik denen nedenin en azından yerçekimi dediğimiz nedenin haysiyetine sahip olduğunu varsayan, rahip Bertholon şöyle ekler (*age*, c. II, s. 16): "Yapılan hata daha büyük olamazdı ve bu hata düşen yıldızlara bu parlak fenomene yakışmayan bir köken atfetmekti."

Evet, çok fazla örnek verdik. Yine de, sistem olma aşamasına terfi ettirilmiş genel bir fikirde yeterli bir sentez bulduğuna inanan bu dağınık ampirizmin niteliklerini ortaya koymak için bu örnekler gereklidir. Cebirsel bir düzene dayalı rasyonel bir düzen ise, bambaşka bir düzenleme gücüne ve bambaşka bir bilgi değerine sahiptir. Bu düzenin genişliği, nüfuz gücüyle tanımlanır. Gizli bir işlevselliği belirleyen deneysel ayrıntı, özel bir deneye iyice belirlenmiş bir genelleme değeri kazandırır.

Rahip Bertholon'un eseriyle Cady'nin pizo-elektrikle ilgili güzel kitabını aynı sonbahar günlerinde birlikte okuduğumu hatırlıyorum. İki yazar arasında iki yüzyıldan daha az bir zaman vardır. Düşüncelerinin ise hiçbir ortak ölçütü, hiçbir olası akrabalığı yoktur. XVIII. yüzyılın bu bilgili rahibinin yaptığı büyük sentez, hiçbir şeyi birleştirmemektedir. XX. yüzyılda yapılan kristal deneylerinin belirli bir ayrıntısı üzerinden kanıtlanan ve kesin olan sentezler, bilimsel fenomenlerin yok edilemez düğümleridir. Brie ovasını seyreden Léon Gozlan şöyle yazmıştı (*Les Méandres*, 1837, c. I, s. 167): "Brie bir denizdir, suyu boşaltılmıştır." Bertholon'un bitmek bilmeyen eserine göz gezdirirken de aynı şekilde şöyle denebilir: Bu bir bilimdir, içinden bilimsel düşünce çıkarılmış. Ovadaki gezgin gibi, hep aynı anekdotlar, aynı yıldırım ve fırtına hikâyeleri, aynı volkanik patlama ve deprem öyküleri, aynı

hayvansal ve bitkisel hayat fenomenleri derlenmektedir ve bunlar –nasıl bir kolaylıkla!– genel elektriksel hayata atfedilmektedir. Böyle bir eserde anlatılan *olgular*, bizim için –hiçbir şekilde– *bilimsel olgular* değildir. *Ne kadar basit olursa olsun*, hiçbir modern eğitime temel olamazlar.

Oysa Cady'nin kitabını okuduğum üç güzel ay boyunca, her sayfa benim için incelenmesi, anlaşılması, öğrenilmesi ve uygulanması gereken bir ders olmuştu. Altmış yaşımda okul çağını ve öğrenci disiplinini yeniden bulmanın zevkini tadıyordum. Benim yaşımdaki herkes gibi, yirmili yaşların geri gelmesi ütopyasını yaşarken, kendi kendime şöyle diyordum: "yeni bilimin güzel kitaplarıyla çalışmak için yirmi yaşında olmak isterdim: Cady, Glasstone, Rocard, Bowen, Hertzberg[1]. Şu anda bunlar, güneşin vurduğu masamın üzerindeler. Eylül ayı bahçemdeki meyveleri olgunlaştırıyor. Çok yakında ekim gelecek, en güzel ay! Tüm okulların genç olduğu, çalışkan düşünce için her şeyin yeniden başladığı ay. Ve işte tek bir iyi kitapla, zor bir kitapla, devamlı bir Ekim yaşıyorum! Yeni akıl nasıl da güçlü! Çalışkan gençliği bugün ne güzel düşünce zamanları bekliyor!

Sallantılı bir eğitimle dolu şu hayatımda, eski kitapları –nedenini bilmeden, hâlâ biraz sevdiğim kitapları– elime aldığımda, o olgular ve düşünceler dünyasının artık var olmadığı izlenimine kapılıyorum. Başka bir Evren'de yaşıyoruz. Başka bir düşünce dünyası içinde düşünüyoruz.

Özellikle bilimsel kültür, bir *düşünce gayreti* içinde olmamızı gerektiriyor.

Bu dinamik *zorluk* halinin, çağdaş bilimin temel ve ayırt edici özelliği olduğunu söylemeye tereddüt etmiyorum. Bu-

1) Bu eserleri alıntılıyorum çünkü bunlar 1947-1948 öğretim yılında okuduğum –incelediğim– eserlerdir.

nun yalnızca *psikolojizmin* kabulü olduğu düşünülürse, doğru nüans yakalanamayacaktır. Zorluk, tümevarımcı, yaratıcı ve diyalektik özelliğinden dolayı, bilime bağlıdır. Çağdaş bilim nesnel olarak zordur. Artık *basit* olamaz. Basitleştirmelerden kaçınması ve çoğu zaman *basitliği* diyalektikleştirmesi gerekir. Sentez çabası her yerdedir, ayrıntıda da sistemde de bulunur. Bilimsel kavramların ancak kavramlararası bir durumda anlamı vardır. Bilimsel zihin, tutarlı fikir bütünlükleri, ya da Alfred Jarry'nin güzel deyimiyle, "çokyüzlü fikirler" inşa eder. Bilimsel düşüncenin güzellikleri, temaşaya, tefekküre açık güzellikler değildir. İnşa çabasıyla aynı anda ortaya çıkarlar.

O halde, çağdaş bilimi takip etmek için, inşa edilen bu güzelliğin dinamiğine duyarlı olmak için, zorluğu sevmek şarttır. Zorluk bize kültürel benliğimizin bilincini verir. Bir problem karşısında yoğunlaşırız. Problem dağınıklığı ortadan kaldırır ve varlığın birliğini belirler. George Sand'ın oldukça basit bir romanında (*Le Chateau de Pictordu*, s. 48, ayrıca bkz. s. 43), şu güzel gözleme rastlanır: Doktorun biri, bir çocukla konuşmaktadır:

"Dikkatini vermek seni yormuyor mu?

— Tam tesine, beni dinlendiriyor."[1]

Zihin hayatının her çalışanı bilir ki, *kişisel* çalışma dinlendirir. Bilimsel kültür içinde ise, her çalışma kişisel bir yön kazanır. Zorunlu olarak anlama ediminin öznesi haline gelinir. Eğer anlama edimi bir zorluğu aşarsa, anlama zevki tüm zahmetlerin karşılığını verir. Burada söz konusu olan, bir yazarın kitabının sonuna koymaktan hoşlanacağı basit bir ahlak dersi değildir. Bir *olgu*, felsefi anlamı olan bir olgu söz konu-

1) Krş. A. GRATRY, *Logique*, 5. baskı, 1863, c. II, s. 320: "Dağıtan şey dinlendirmez."

sudur: anlamak yalnızca bilginin geçmişini özetlemek demek değildir. Anlamak zihnin olma ediminin ta kendisidir.

Dijon, Ekim 1948.

Uygulamalı Akılcılık
Gaston Bachelard

Althusser'den Foucault'ya, Derrida'dan Kuhn'a, Sartre'a varıncaya dek pek çok filozofu ve epistemoloğu etkileyen Gaston Bachelard, hiç kuşkusuz 20. yüzyılın en önemli filozoflarından biridir; felsefeyle bilimi mükemmel bir biçimde bileştiren yapıtları güncelliğini halen korumaktadır ve daha uzun yıllar da korumaya devam edecektir.
Öyle ki, günümüz Japon filozoflarından Kojin Karatani'nin ***Transkritik****'ini okuyanlar,* ***Uygulamalı Akılcılık****'la arasındaki akrabalığı kolayca fark edebilir.*

Düşüncenin ve bilginin evrensel yapılarını arayanlar için olmazsa olmaz bir kitap *Uygulamalı Akılcılık*...

"Doğal olarak, ahlaki değerlerden daha az gelişmiş değerleri ele alırsak, bu eserdeki hedefimize uygun olarak, *bilgi değerlerini* incelersek, tartışma daha karışık bir hal alır. Ancak, tam da bu nedenle, belki de daha öğretici hale gelir. Bilgi değerlerinin hiyerarşisi çok hassas olduğundan, gerçek bir vaka bilinci gerektirir: *her vaka* epistemolojik değerin bakış açısına göre incelenmelidir. Aslında, her bilgi hakkında, eğitim değerine göre karar vermeyi öneriyoruz. Her yeni vakanın bir eğitim yöntemini onaması veya bozması, böylelikle onu diyalektikleştirmesi gerekmektedir. Yanyana koyma ile bilgi oluşturulamaz. Bilginin her zaman bir düzenleme değerini, ya da daha doğrusu bir yeniden düzenleme değerini haiz olması gerekir. Kendini eğitmek, bilme hücrelerinin bölünme değerinin bilincine varmaktır. Bilginin her zaman uygulamalı akılcılığın *ikiliği* içinde ele alınması gerekir, bir olgu her zaman bir yöntemi yargılamalı, bir yöntem de her zaman bir olgunun onayını almalıdır. Ampirizm ile akılcılık böylece gündelik bir diyalog kurabilir. Kültürün değerlerini belirlemek için ikili bir felseficilik zaruridir."

TARİH TOPLUM KURAM - 112 | İNTERNET SATIŞ www.ilknokta.com | ISBN: 978-605-375-017-8

ithaki